
ELEKTRIK

ELEKTRIK

INHALT

54109000129

| | | | |
|--|----|--|----|
| BATTERIE | 4 | WARTUNGSTECHNISCHE DATEN | 25 |
| WARTUNGSTECHNISCHE DATEN | 4 | DICHTMITTEL | 25 |
| WARTUNG AM FAHRZEUG | 4 | SPEZIALWERKZEUG | 26 |
| Batterieflüssigkeitsstand und spezifische Dichte prüfen | 4 | FEHLERSUCHE | 27 |
| Laden | 5 | WARTUNG AM FAHRZEUG | 28 |
| Batterieprüfung | 6 | Tachometer prüfen | 28 |
| ZÜNDSCHALTER UND WEGFAHRSPERRE* | 7 | Drehzahlmesser prüfen | 28 |
| SPEZIALWERKZEUG | 7 | Einfache Prüfung der Kraftstoffanzeige | 29 |
| FEHLERSUCHE | 7 | Kraftstoffstandgeber prüfen | 29 |
| ZÜNDSCHALTER UND WEGFAHRSPERRE | 19 | Einfache Prüfung der Kühlmittel-Temperaturanzeige | 31 |
| INSTRUMENTENEINHEIT | 25 | Kühlmittel-Temperaturgeber prüfen | 31 |
| | | INSTRUMENTENEINHEIT | 32 |
| | | FORTSETZUNG AUF DER FOLGENDEN SEITE | |

WARNUNG BETREFFEND WARTUNG VON FAHRZEUGEN MIT ZUSÄTZLICHEM RÜCKHALTESYSTEM (SRS)

WARNUNG!

- (1) Falsche Behandlung oder Wartung jeglicher Bestandteile des SRS oder damit zusammenhängender Komponenten kann zu Verletzungen oder gar tödlichen Unfällen des Wartungspersonals (durch unbeabsichtigtes Auslösen des Airbags) oder des Fahrers bzw. Beifahrers führen (durch Desaktivierung des Airbags).
- (2) Handhabung und Wartung jeglicher Bestandteile des SRS oder damit zusammenhängender Komponenten dürfen nur von einer autorisierten MITSUBISHI-Fachwerkstatt durchgeführt werden.
- (3) MITSUBISHI-Werkstattpersonal muß die vorliegende Anleitung sorgfältig durchlesen, vor allem BAUGRUPPE 52B – Zusätzliches Rückhaltesystem (SRS), bevor mit Handhabung und Wartung jeglicher Bestandteile des SRS oder damit zusammenhängender Komponenten begonnen wird.

HINWEISE

Das SRS umfaßt die folgenden Bestandteile: Aufprallsensoren, SRS-Diagnoseeinheit, SRS-Warnleuchte, Airbag-Modul, Wickelfeder und zugehörige Kabelbäume. Weitere mit der SRS-Baugruppe verbundene Teile (die bei SRS-Wartung eventuell ausgebaut bzw. eingebaut werden müssen) sind im Inhaltsverzeichnis mit einem Stern (*) gekennzeichnet.

| | | | |
|---------------------------------------|-----------|--|-----------|
| MULTI-METER | 35 | SPEZIALWERKZEUG | 56 |
| FEHLERSUCHE | 35 | RHEOSTAT | 56 |
| WARTUNG AM FAHRZEUG | 36 | WARNSBLINKLEUCHTENSCHALTER . | 57 |
| Einfache Prüfung des Voltmeters | 36 | SPEZIALWERKZEUG | 57 |
| MULTI-METER | 37 | WARNSBLINKLEUCHTENSCHALTER | 57 |
| AUSSENTHERMOSENSOR | 38 | HUPE | 58 |
| WARTUNGSTECHNISCHE DATEN | 38 | ZIGARETTENANZÜNDER | 59 |
| AUSSENTHERMOSENSOR | 38 | ZEITUHR | 60 |
| SCHEINWERFER* | 39 | SPEZIALWERKZEUG | 60 |
| WARTUNGSTECHNISCHE DATEN | 39 | ZEITUHR | 60 |
| SPEZIALWERKZEUG | 39 | RADIO UND KASSETTENSPIELER .. | 61 |
| FEHLERSUCHE | 40 | SPEZIALWERKZEUG | 61 |
| WARTUNG AM FAHRZEUG | 46 | FEHLERSUCHE | 61 |
| Hauptscheinwerfer-Einstellung | 46 | Übersicht Fehlersuchtablette | 61 |
| Lichtstärke messen | 47 | Tabelle | 62 |
| Glühlampen auswechseln | 47 | Radio und Kassettenspieler mit | |
| SCHEINWERFER | 48 | Diebstahlwarnanlage | 77 |
| VORDERE KOMBILEUCHTE* | 51 | RADIO UND KASSETTENSPIELER | 80 |
| SEITLICHE BLINKLEUCHTE* | 52 | LAUTSPRECHER | 81 |
| HINTERE KOMBILEUCHTE* | 53 | ANTENNE | 82 |
| NEBELSCHLUSSLEUCHTE | 54 | SPEZIALWERKZEUG | 82 |
| SPEZIALWERKZEUG | 54 | ANTENNE | 82 |
| NEBELSCHLUSSLEUCHTE | 54 | FORTSETZUNG AUF DER FOLGENDEN SEITE | |
| RHEOSTAT | 56 | | |

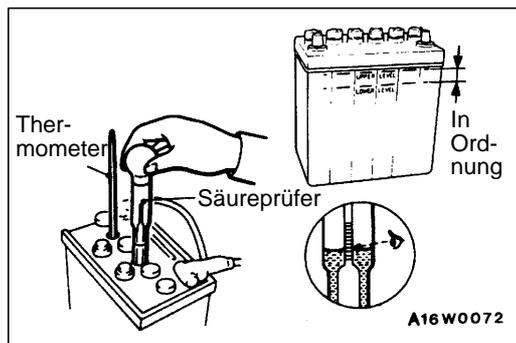
| | | | |
|---|---------------------------------|--|----------------------------|
| HECKSCHEIBENHEIZUNG | 83 | TÜRGRIF UND VERRIEGELUNG (TÜRVERRIEGELUNG) | |
| SPEZIALWERKZEUG | 83 | ..... | SIEHE BAUGRUPPE 42 |
| WARTUNG AM FAHRZEUG | 83 | WINDSCHUTZSCHEIBENWISCHER UND -WASCHER ... | SIEHE BAUGRUPPE 51 |
| Aufgedampfte Heizdrähte prüfen | 83 | SCHEINWERFERWASCHER | |
| HECKSCHEIBENHEIZUNGSSCHALTER .. | 84 | ..... | SIEHE BAUGRUPPE 51 |
| KÜHLERVENTILATORMOTOR | | AUSSENSPIEGEL (ELEKTRISCH BETÄTIGTER AUSSENSPIEGEL) | |
| ..... | SIEHE BAUGRUPPE 14 | ..... | SIEHE BAUGRUPPE 51 |
| LADELUFTKÜHLER (LADE- LUFTKÜHLER-VENTILATORMOTOR) | | VORDERSITZ (SITZHEIZUNG) | |
| ..... | SIEHE BAUGRUPPE 15 | ..... | SIEHE BAUGRUPPE 52A |
| HINTERE DIFFERENTIALSPERRE | | ZUSÄTZLICHES RÜCKHALTESYSTEM (SRS) | SIEHE BAUGRUPPE 52B |
| ..... | SIEHE BAUGRUPPE 27 | HEIZUNG | SIEHE BAUGRUPPE 55 |
| BETRIEBSBREMSE (ABS) | | KLIMAAANLAGE | |
| ..... | SIEHE BAUGRUPPE 35B, 35C | ..... | SIEHE BAUGRUPPE 55 |
| TÜRSCHIEBE UND SCHEIBENHEBER (ELEKTRISCHE SCHEIBENHEBER) | | | |
| ..... | SIEHE BAUGRUPPE 42 | | |

BATTERIE

54100030028

WARTUNGSTECHNISCHE DATEN

| | |
|--|--------------------|
| Gegenstand | Technische Daten |
| Spezifische Dichte der Batterieflüssigkeit | 1,220–1,290 [20°C] |



WARTUNG AM FAHRZEUG

54100090026

BATTERIEFLÜSSIGKEITSSTAND UND SPEZIFISCHE DICHTEN PRÜFEN

1. Nachprüfen, ob die Batterieflüssigkeit zwischen den Markierungen UPPER LEVEL und LOWER LEVEL steht.
2. Mit Säureprüfer und Thermometer die spezifische Dichte der Batterieflüssigkeit ermitteln.

Sollwert: 1,220 – 1,290 [bei 20°C]

Die spezifische Dichte der Batterieflüssigkeit variiert mit der Temperatur, weshalb die folgende Formel zur Berechnung der spezifischen Dichte bei 20°C anzuwenden ist. Berechneten Wert anwenden, um die spezifische Dichte zu ermitteln.

$$D_{20} = D_t + 0,0007 (t - 20)$$

D₂₀: Spezifische Dichte der Batterieflüssigkeit, berechnet für 20°C

D_t: tatsächlich gemessene spezifische Dichte

t: tatsächlich gemessene Temperatur

LADEN

54100110029

1. Eine Batterie darf nicht aufgeladen werden, solange sie im Fahrzeug installiert ist, da die elektrische Anlage sonst beschädigt wird.
2. Der zum Batterieladen normalerweise verwendete Strom sollte etwa 1/10 der Nennkapazität betragen.
3. Wenn wegen Zeitmangel eine Schnellladung vorgenommen werden muß, darf der Ladestrom niemals die in Amperestunden vorgegebene Kapazität der Batterie übersteigen.
4. Ermitteln, ob der Ladevorgang beendet ist.
 - (1) Wenn die spezifische Dichte der Batterieflüssigkeit 1,250 – 1,290 erreicht und mindestens eine Stunde lang konstant bleibt.
 - (2) Wenn die Spannung jeder Klemme 2,5 – 2,8V erreicht und mindestens eine Stunde lang konstant bleibt.

Vorsicht

- (1) **Darauf achten, daß der Batterieflüssigkeitsstand während des Ladens steigen kann.**
- (2) **Wegen Explosionsgefahr sind Flammen jeglicher Art fernzuhalten.**
- (3) **Achten Sie besonders darauf, daß während des Ladevorgangs im Umfeld keine Funken erzeugt werden können.**
- (4) **Nach beendetem Aufladen die Batteriekappen wieder aufsetzen, reines Wasser über die Batterie gießen, um schweflige Säure zu entfernen und dann trocknen lassen.**

BATTERIEPRÜFUNG**PRÜFSCHRITT**

- (1) Scheinwerfer etwa 15 Sekunden lang einschalten.
 (2) Scheinwerfer 2 Minuten lang ausgeschaltet lassen, damit sich die Batteriespannung stabilisieren kann.
 (3) Batteriekabel abklemmen.

i.O.

Ruhespannung ablesen.
 i.O. Ruhespannung über 12,4 V

Schlecht

Batterie laden (5A), dann weiter nach LADEPRÜFFAKTOREN-TABELLE

i.O.

Nachprüfen

- (1) Ladeprüfgerät an die Batterie anschließen.
 (2) Die Batterie mit dem empfohlenen Ladefaktor (siehe LADEPRÜFFAKTOREN-TABELLE) 15 Sekunden laden.
 (3) Die Spannung nach 15 Sekunden ablesen, dann die Last abklemmen.
 (4) Den Meßwert mit der Mindestspannung vergleichen (siehe LADEPRÜFFAKTOREN-TABELLE).
 i.O.: Spannung ist über dem angegebenen Minimum.

Schlecht

Batterie auswechseln.

i.O.

Batterie ist in Ordnung**LADEPRÜFFAKTOREN-TABELLE**

| Batterie-Typ | 50B24R | 55D23 R | 55B24R | 75D26 R | 80D26 R | 95D31 R |
|---|--------|------------|--------|------------|------------|------------|
| Ladezeit bei völlig entladem Zustand h (Nennladeleistung 5 A) | 8 | 10 | 8 | 12 | 12 | 14 |
| Ladeprüfung (Ampere) | 190 | 170 | 210 | 240 | 290 | 310 |

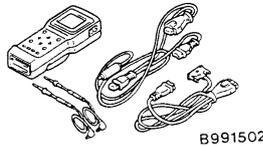
LADEPRÜFTABELLE

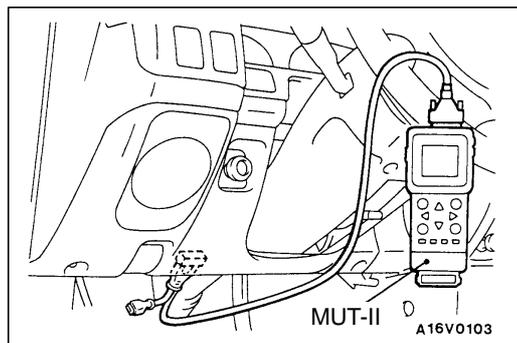
| Temperatur °C | Über 21 | 16 | 10 | 4 | -1 | -7 | -12 | -18 |
|-------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Mindestspannung V | 9,6 | 9,5 | 9,4 | 9,3 | 9,1 | 8,9 | 8,7 | 8,5 |

ZÜNDSCHALTER UND WEGFAHRSPERRE

54300060238

SPEZIALWERKZEUG

| Werkzeug | Nummer | Bezeichnung | Anwendung |
|--|----------|---------------------|---|
|  <p>B991502</p> | MB991502 | MUT-II sub assembly | <ul style="list-style-type: none"> • Eingangssignal der ETACS-ECU prüfen. • Wegfahrsperrsystem prüfen. (Diagnoseanzeige mittels MUT-II) • I.D.-Code registrieren • Code auf die Werksvoreinstellung rücksetzen. <Fahrzeuge mit Dieselmotor> • Kennwort ändern. |



FEHLERSUCHE Zündschalter

54300700109

DIAGNOSTISCHE FUNKTION <FAHRZEUGE MIT ETACS-ECU>

EINGANGSSIGNAL PRÜFEN

1. Den MUT-II am Diagnosestecker anschließen.
2. Wenn man den Schalter umschaltet, summt der MUT-II einmal? Falls ja, das Eingangssignal der ETACS-ECU für Schalter-Stromkreis ist ordnungsgemäß.

STÖRUNGSSYMPTOM-TABELLE

54300720235

| Störungssymptom | | Prüfverfahren Nr. | Bezugsseite |
|---|--|-------------------|-------------|
| Keine Signalübermittlung mit dem MUT-II möglich | Der MUT-II kann keinem System ein Signal übermitteln. | 1 | 54-8 |
| | Der MUT-II kann ausschließlich diesem ETACS-System ein Signal übermitteln. | 2 | 54-8 |
| Zündschlüsselloch-Beleuchtungssystem | Wenn die fahrerseitige Tür geöffnet wird, leuchtet Schlüssellochbeleuchtung nicht. | 3 | 54-8 |
| | Die Schlüssellochbeleuchtung bleibt erleuchtet. | 4 | 54-9 |

DIE DEN STÖRUNGSSYMPTOMEN ENTSPRECHENDEN PRÜFVERFAHREN

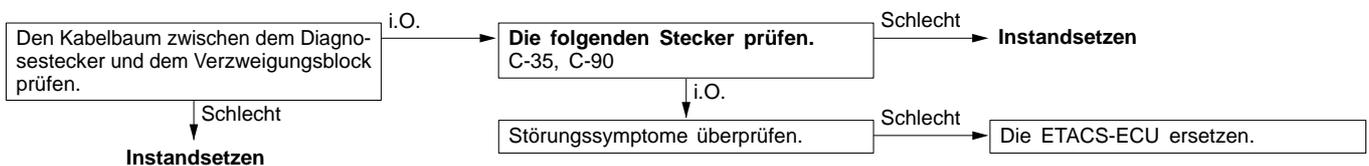
Prüfverfahren 1

| | |
|---|--|
| Keine Signalübermittlung mit dem MUT-II möglich (Der MUT-II kann keinem System ein Signal übermitteln.) | Wahrscheinliche Ursache |
| Die Ursache liegt wahrscheinlich in einem defekten Stromversorgungssystem (einschließlich Masse) für die Diagnoseleitung. | <ul style="list-style-type: none"> • Defekter Stecker • Defekter Kabelbaum |

Siehe BAUGRUPPE 13A – Fehler-suche.

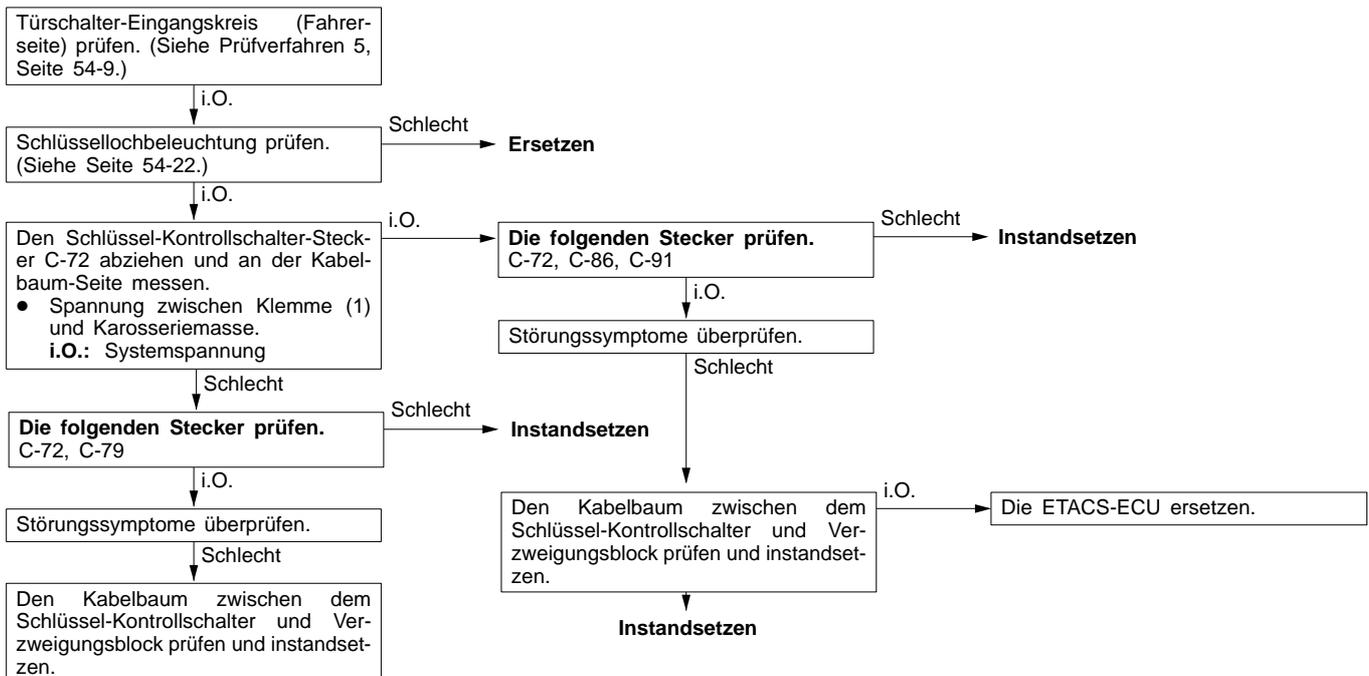
Prüfverfahren 2

| | |
|---|---|
| Keine Signalübermittlung mit dem MUT-II möglich (Der MUT-II kann ausschließlich diesem ETACS-System ein Signal übermitteln.) | Wahrscheinliche Ursache |
| Die Ursache liegt wahrscheinlich in einem defekten Eingangssignalkreis der Diagnoseleitung. | <ul style="list-style-type: none"> • Defekter Stecker • Defekter Kabelbaum • Defekte ETACS-ECU |



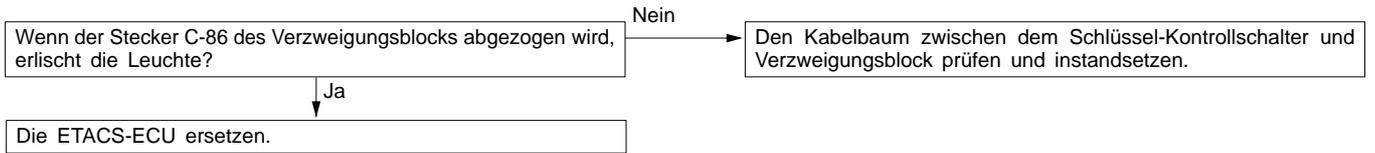
Prüfverfahren 3

| | |
|---|---|
| Wenn die fahrerseitige Tür geöffnet wird, leuchtet die Schlüssellochbeleuchtung nicht. | Wahrscheinliche Ursache |
| Die Ursache liegt wahrscheinlich in einer defekten Schlüssellochbeleuchtungsschaltung oder Eingangskreis des fahrerseitigen Türschalters. | <ul style="list-style-type: none"> • Defekter fahrerseitiger Türschalter • Defekte Schlüssellochbeleuchtung • Defekter Kabelbaum oder Stecker • Defekte ETACS-ECU |



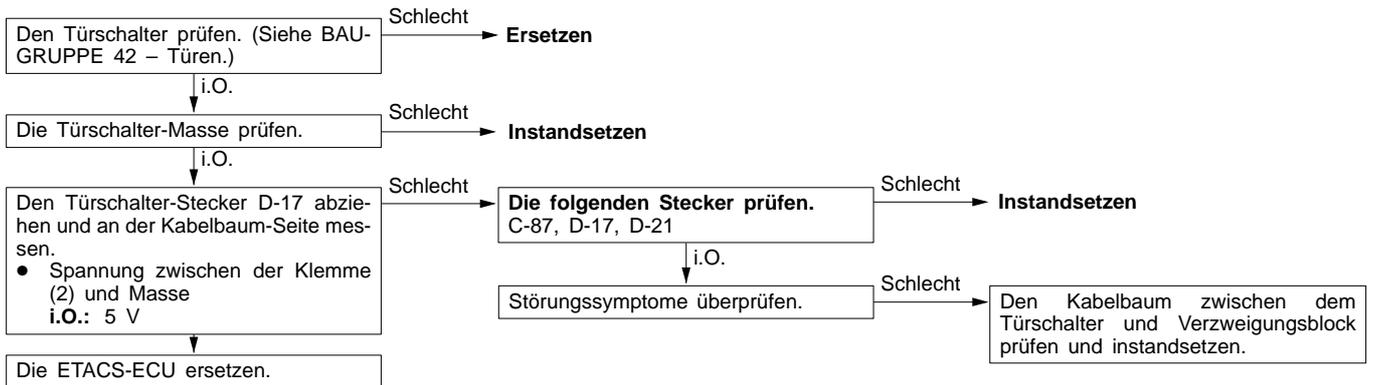
Prüfverfahren 4

| Schlüssellochbeleuchtung bleibt erleuchtet. | Wahrscheinliche Ursache |
|--|---|
| Die Ursache liegt wahrscheinlich in einem kurzgeschlossenen Kabelbaum oder defekter ETACS-ECU. | <ul style="list-style-type: none"> • Defekter Kabelbaum • Defekte ETACS-ECU |



Prüfverfahren 5

Eingangskreis des fahrerseitigen Türschalters prüfen



Wegfahrsperr

Vorsicht

1. Der I.D.-Code muß nach Auswechseln der Wegfahrsperr-ECU immer erneut eingespeichert werden. <Fahrzeuge mit Ottomotor>
2. Falls die Wegfahrsperr-ECU ausgewechselt wurde, müssen die Zündschalter-I.D.-Codes neu eingespeichert werden und der Code für die Kraftstoffabschaltventil-ECU auf die Werksvoreinstellung rückgesetzt werden. <Fahrzeuge mit Dieselmotor>
3. Wenn die Wegfahrsperr-ECU ausgewechselt wurde, müssen der vom Benutzer gewünschten Kennwort mittels des MUT-II neu in die Wegfahrsperr-ECU eingespeichert werden.

FLUSSDIAGRAMM FÜR FEHLERSUCHE

54300690024

Siehe BAUGRUPPE 00 – HINWEISE ZUR FEHLERSUCHE UND PRÜFVERFAHREN.

DIAGNOSTISCHE FUNKTIONEN

54300700116

DIAGNOSECODE PRÜFEN

Siehe BAUGRUPPE 00 – HINWEISE ZUR FEHLERSUCHE UND PRÜFVERFAHREN.

DIAGNOSECODE LÖSCHEN

Siehe BAUGRUPPE 00 – HINWEISE ZUR FEHLERSUCHE UND PRÜFVERFAHREN.

Vorsicht

Bei Abklemmen der Batterie kann Diagnosecode nicht gelöscht wird.

DIAGNOSECODE-TABELLE <FAHRZEUGE MIT OTTOMOTOR>

54300710027

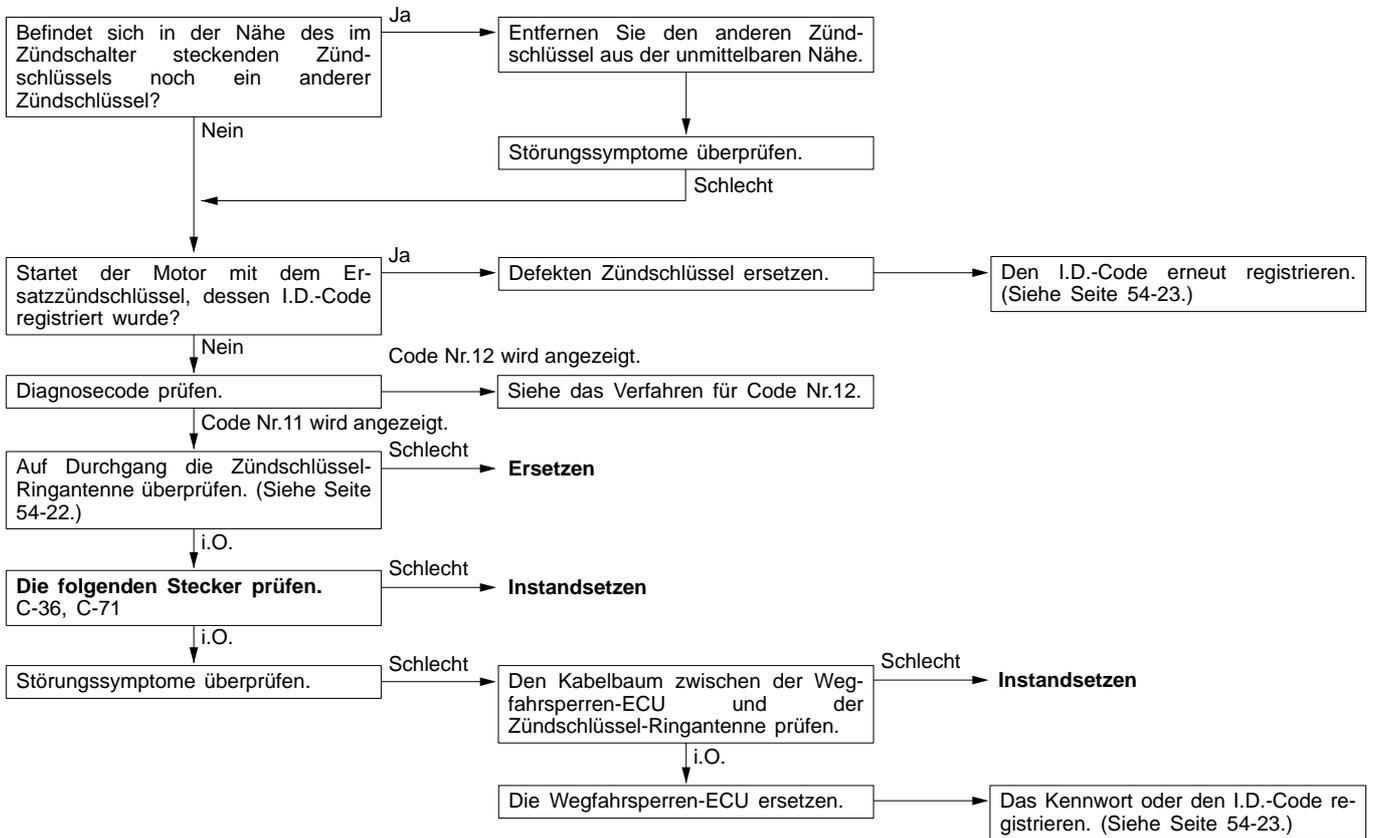
| Diagnosecode | Zu überprüfende Gegenstände | Bezugsseite |
|--------------|---|-------------|
| 11 | Transponder-Übertragungssystem oder Radiostörung des I.D.-Codes | 54-11 |
| 12* | Der I.D.-Code ist nicht identisch oder nicht registriert. | 54-11 |
| 21 | Kommunikationssystem zwischen MUT-II und Motor-ECU | 54-12 |
| 31 | EEPROM-Anomalität in der Wegfahrsperr-ECU | 54-12 |

HINWEIS

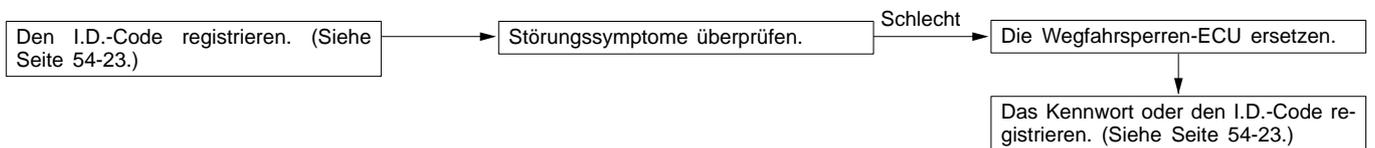
*: Der Diagnosecode Nr. 12 wird nicht gespeichert.

DIE DEN DIAGNOSECODES ENTSPRECHENDEN PRÜFVERFAHREN <FAHRZEUGE MIT OTTOMOTOR>

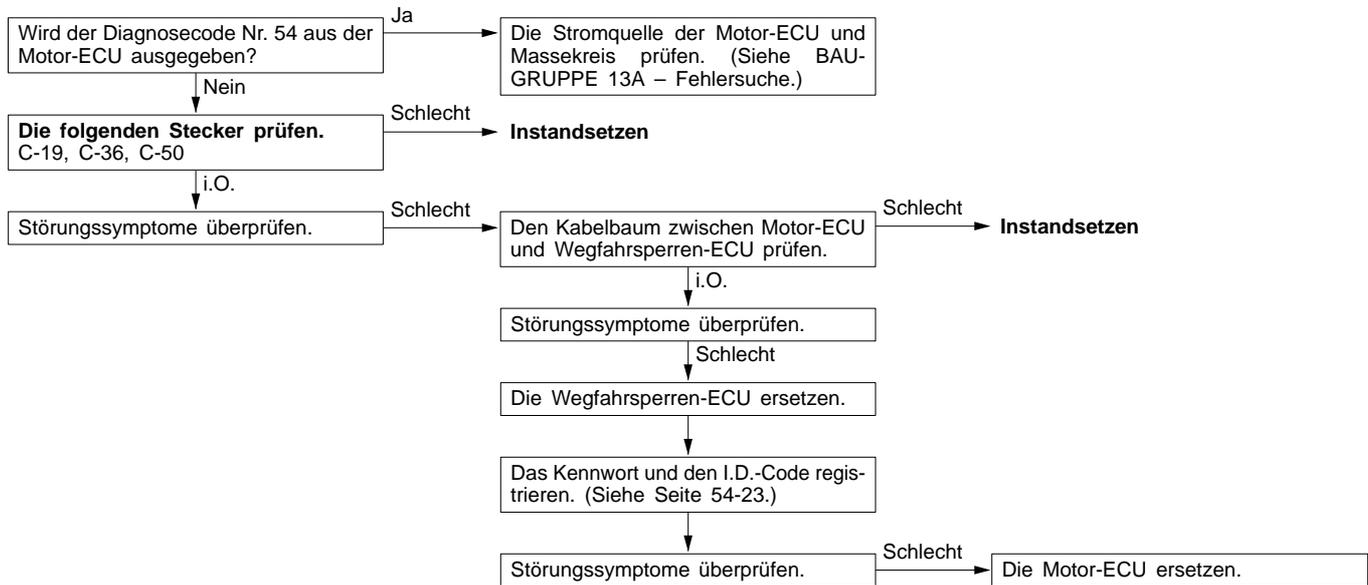
| Code Nr.11 Transponder-Übertragungssystem oder Radiostörung des I.D.-Codes | Wahrscheinliche Ursache |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Nach Einschalten des Zündschalters auf ON, wird der I.D.-Code des Transponders nicht sofort in die Wegfahrsperrungen-ECU eingespeisen. • Falls beim Starten des Motors andere Zündschlüssel sich in der Nähe befinden, kann es zu einer Überlagerung der Kenncodes mehrerer Zündschlüssel kommen und dadurch dieser Code ausgegeben werden. | <ul style="list-style-type: none"> • Radiostörung des I.D.-Codes • Defekter Transponder • Defekte Zündschlüssel-Ringantenne • Defekter Kabelbaum oder Stecker • Defekte Wegfahrsperrungen-ECU |



| Code Nr.12 Der I.D.-Code ist nicht identisch oder nicht registriert. | Wahrscheinliche Ursache |
|--|--|
| <p>Der von dem Transponder übertragene I.D.-Code ist nicht derselbe wie der in der Wegfahrsperrungen-ECU registrierte.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Der I.D.-Code des verwendeten Zündschlüssels ist nicht korrekt registriert. • Defekte Wegfahrsperrungen-ECU |



| | |
|---|--|
| Code Nr. 21 Kommunikationssystem zwischen MUT-II und Motor-ECU | Wahrscheinliche Ursache |
| Nach Einschalten des Zündschalters auf ON wird innerhalb der zulässigen Zeitspanne kein Bestätigungscode von der Motor-ECU empfangen, oder es wird ein anomaler Code empfangen. | <ul style="list-style-type: none"> • Defekter Kabelbaum oder Stecker • Defekte Motor-ECU • Defekte Wegfahrsperr-ECU |



| | |
|--|--|
| Code Nr. 31 EEPROM-Anomalität in der Wegfahrsperr-ECU | Wahrscheinliche Ursache |
| Im EEPROM in der Wegfahrsperr-ECU werden keine Daten eingeschrieben. | <ul style="list-style-type: none"> • Defekte Wegfahrsperr-ECU |



DIAGNOSECODE-TABELLE <FAHRZEUGE MIT DIESELMOTOR>

54300710034

| Diagnosecode Nr. | Zu überprüfende Gegenstände | Bezugsseite |
|------------------|--|-------------|
| 11 | Transponder-Übertragungssystem oder Radiostörung des I.D.-Codes | 54-11 |
| 12* | Der I.D.-Code ist nicht identisch oder nicht registriert. | 54-11 |
| 21 | Kommunikationssystem zwischen Kraftstoffabschaltventil-ECU und Wegfahrsperrungen-ECU | 54-13 |
| 22 | Defekter Kraftstoffabschaltventil-ECU-System | 54-14 |
| 23 | Kenncode ist nicht identisch. | 54-14 |
| 31 | EEPROM-Anomalität in der Wegfahrsperrung-ECU | 54-12 |

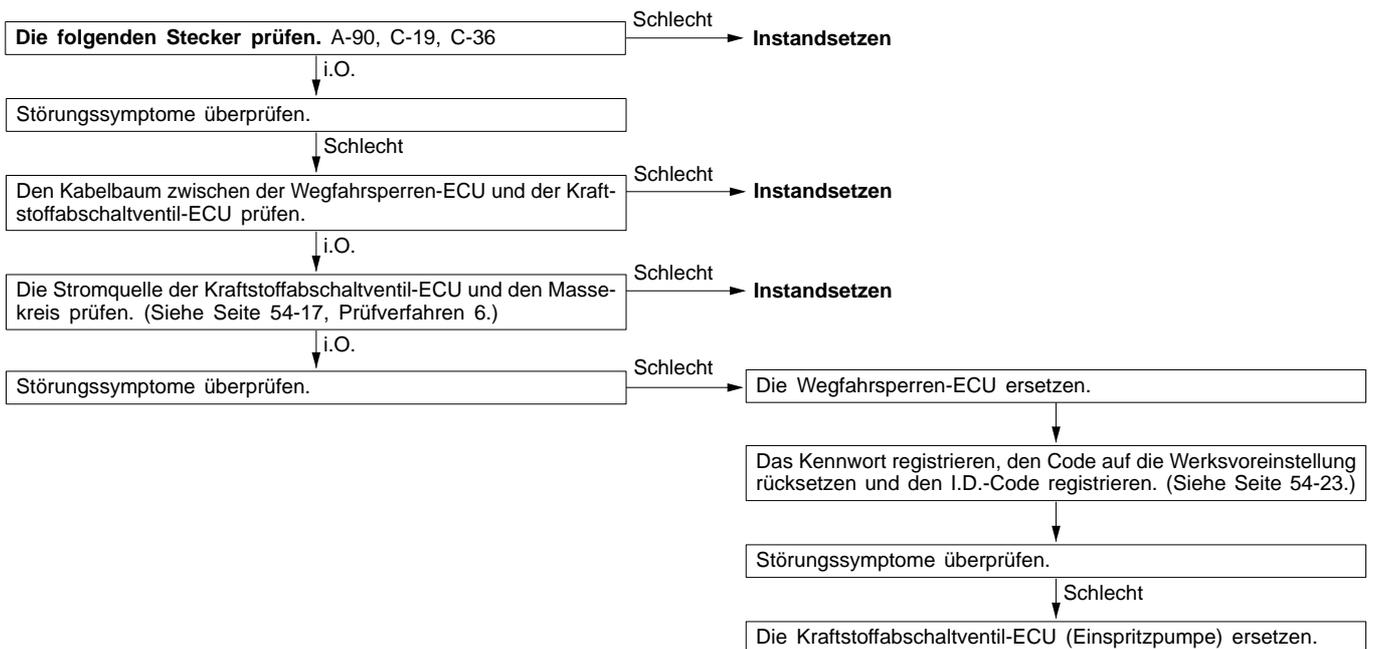
HINWEIS

*: Der Diagnosecode Nr. 12 wird nicht gespeichert.

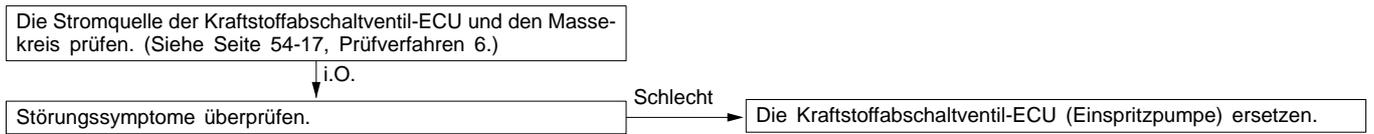
DIE DEN DIAGNOSECODES ENTSPRECHENDEN PRÜFVERFAHREN

Für andere Diagnosecodes außer die im folgenden beschriebene siehe „FAHRZEUGE MIT OTTOMOTOR“.

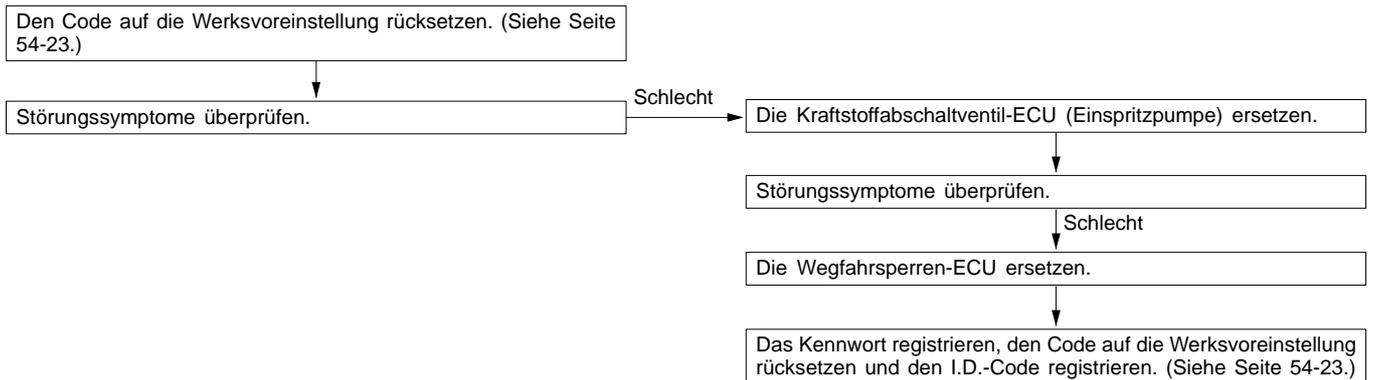
| Code Nr.21 Kommunikationssystem zwischen Kraftstoffabschaltventil-ECU und Wegfahrsperrungen-ECU | Wahrscheinliche Ursache |
|--|--|
| Dieser Code wurde nicht von der Kraftstoffabschaltventil-ECU innerhalb der vorgegebenen Zeit nach Einschalten des Zündschalters auf „ON“ gesendet, oder es wurde ein falscher Code gesendet. | <ul style="list-style-type: none"> • Defekter Kabelbaum oder Stecker • Defekte Kraftstoffabschaltventil-ECU • Defekte Wegfahrsperrungen-ECU |



| | |
|--|--|
| Code Nr.22 Defekter Kraftstoffabschaltventil-ECU-System | Wahrscheinliche Ursache |
| Die Ursache liegt wahrscheinlich in eine defekte Kraftstoffabschaltventil-ECU. | <ul style="list-style-type: none"> Defekte Kraftstoffabschaltventil-ECU |



| | |
|---|--|
| Code Nr.23 Kenncode ist nicht identisch. | Wahrscheinliche Ursache |
| Der von der Wegfahrsperr-ECU empfangene Kenncode ist nicht mit dem Kenncode identisch, der in die Kraftstoffabschaltventil-ECU registriert ist. | <ul style="list-style-type: none"> Rücksetzen des Codes auf die Werksvoreinstellung erfolgt nicht mit dem MUT-II. Defekte Kraftstoffabschaltventil-ECU |



STÖRUNGSSYMPTOM-TABELLE

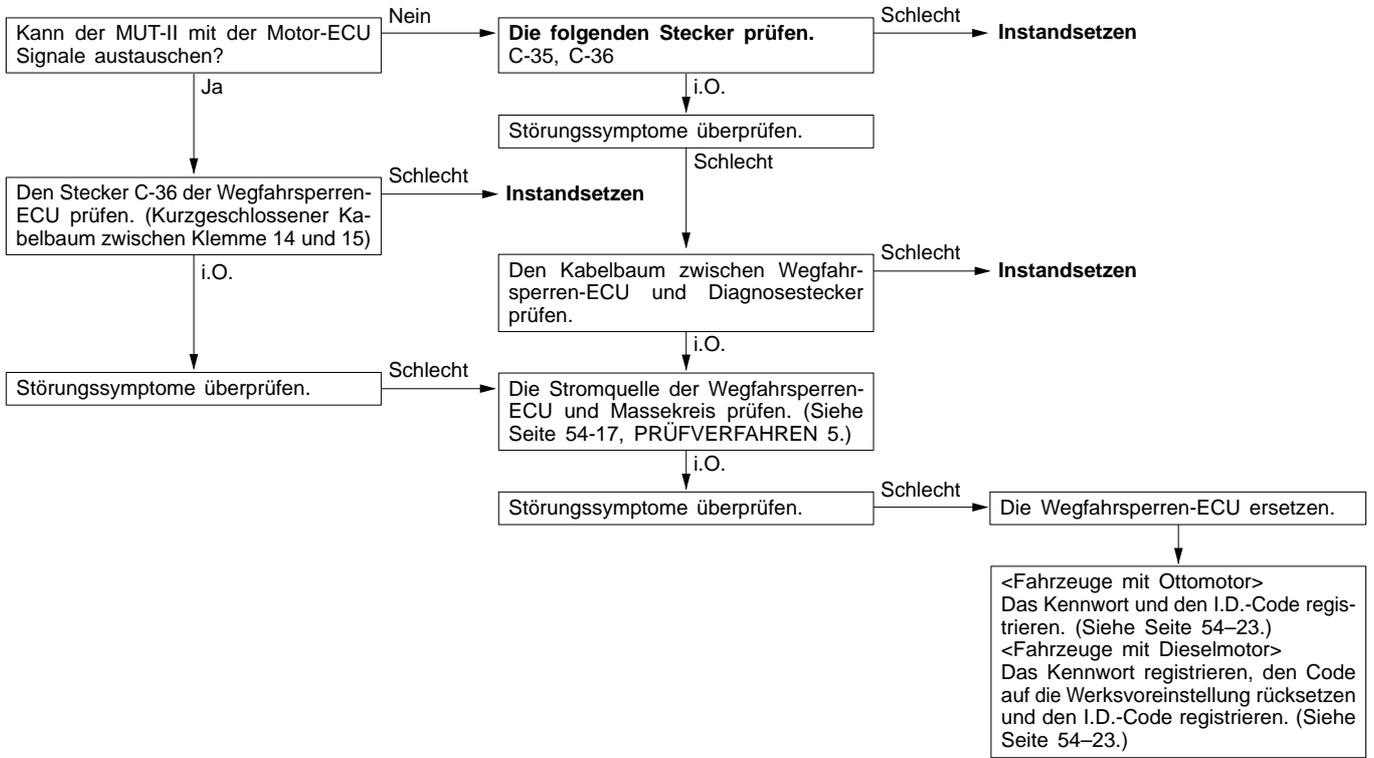
54300720242

| Störungssymptome | Prüfverfahren | Bezugsseite |
|---|---------------|-------------|
| Keine Signalübermittlung mit dem MUT-II möglich. | 1 | 54-15 |
| Der I.D.-Code kann mit dem MUT-II nicht registriert werden. | 2 | 54-15 |
| Motor springt nicht an. (Durchkurbeln aber keine anfängliche Verbrennung) <Fahrzeuge mit Ottomotor> | 3 | 54-16 |
| Motor springt nicht an. (Durchkurbeln aber keine anfängliche Verbrennung) <Fahrzeuge mit Dieselmotor> | 4 | 54-16 |
| Defekte Stromquelle der Wegfahrsperr-ECU und Massekreis | 5 | 54-17 |
| Defekte Stromquelle der Kraftstoffabschaltventil-ECU und Massekreis <Fahrzeuge mit Dieselmotor> | 6 | 54-17 |

DIE DEN STÖRUNGSSYMPTOMEN ENTSPRECHENDEN PRÜFVERFAHREN

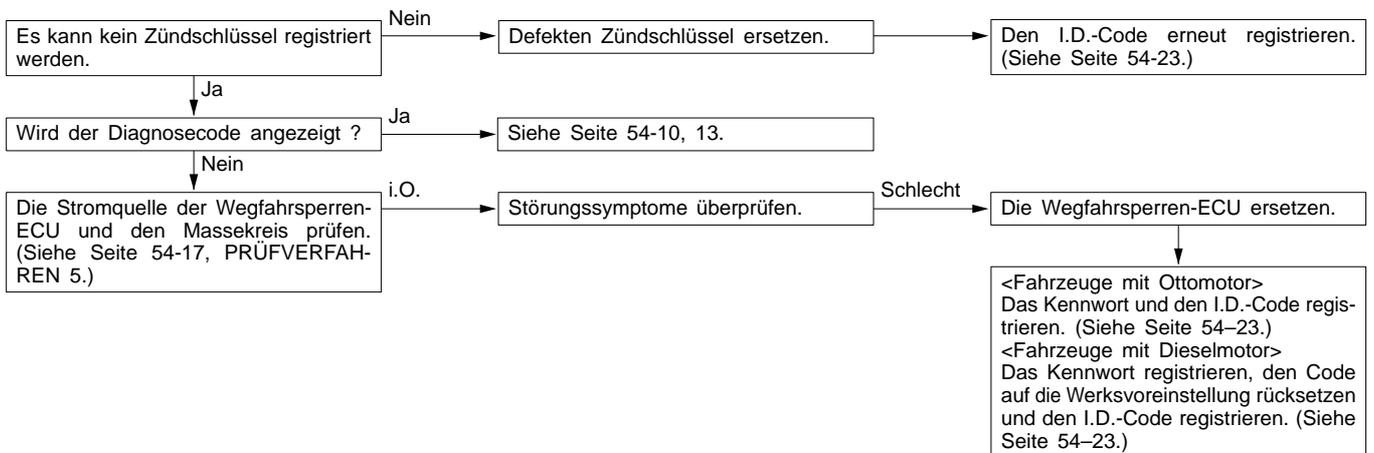
Prüfverfahren 1

| Keine Signalübermittlung mit dem MUT-II möglich | Wahrscheinliche Ursache |
|---|---|
| Die Ursache ist wahrscheinlich ein Defekt in der Diagnoseleitung oder daß die Wegfahrsperrung-ECU funktioniert nicht. | <ul style="list-style-type: none"> • Defekte Diagnoseleitung • Defekter Kabelbaum oder Stecker • Defekte Wegfahrsperrung-ECU |



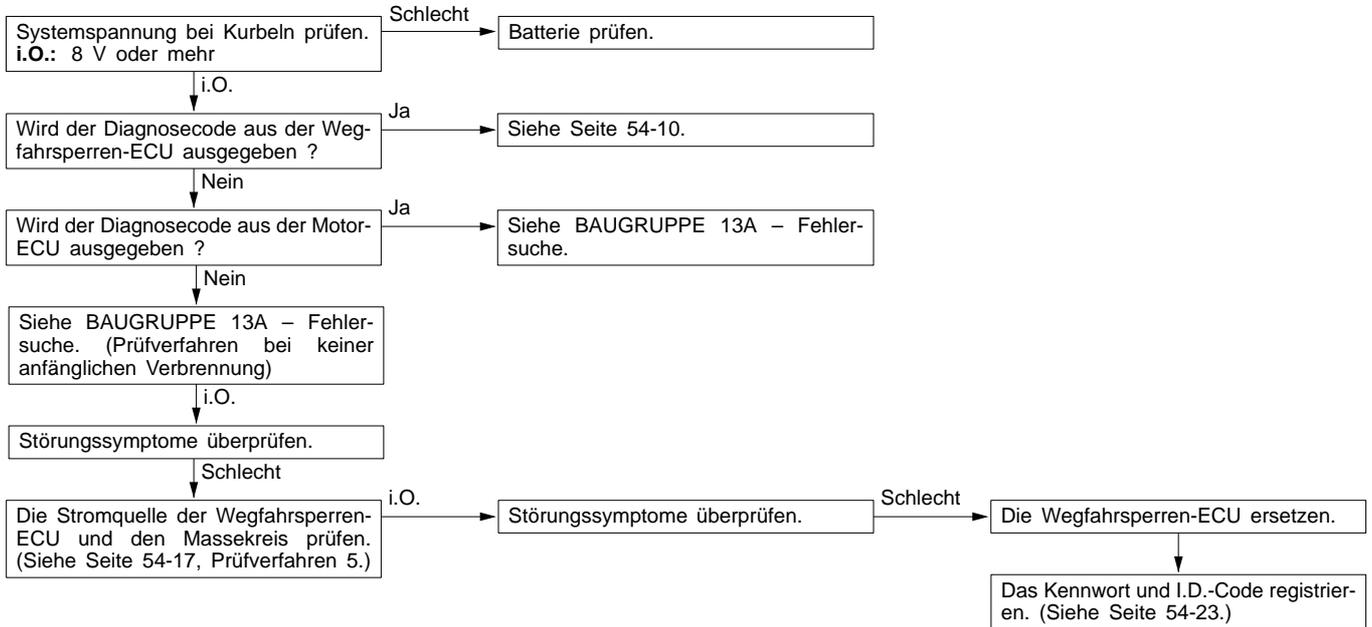
Prüfverfahren 2

| Der I.D.-Code kann mit dem MUT-II nicht registriert werden. | Wahrscheinliche Ursache |
|---|---|
| Wahrscheinliche Ursache ist, daß kein I.D.-Code in der Wegfahrsperrung-ECU registriert ist, oder daß eine Störung der Wegfahrsperrung-ECU vorliegt. | <ul style="list-style-type: none"> • Defekter Transponder • Defekte Zündschlüssel-Ringantenne • Defekter Kabelbaum oder Stecker • Defekte Wegfahrsperrung-ECU |



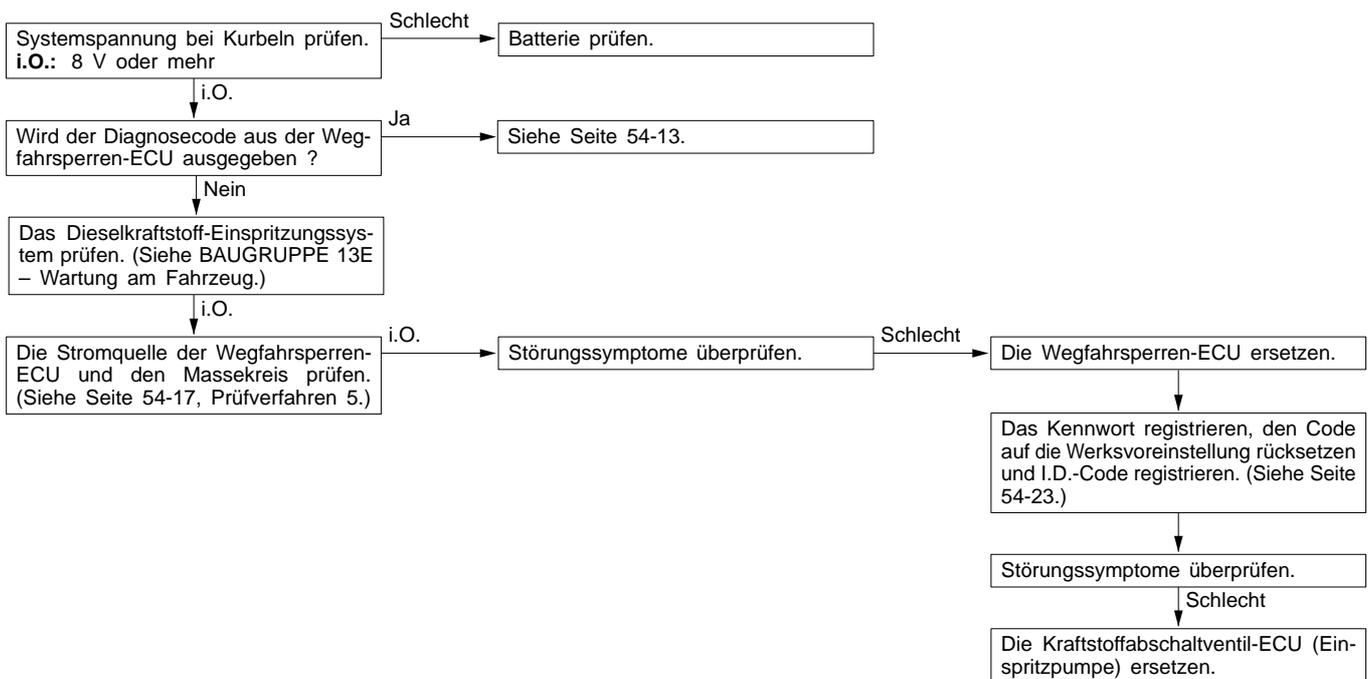
Prüfverfahren 3

| Motor springt nicht an. (Durchkurbeln aber keine anfängliche Verbrennung) <Fahrzeuge mit Ottomotor> | Wahrscheinliche Ursache |
|--|---|
| Falls die Einspritzdüse nicht funktionieren, könnte zusätzlich zu einer Störung des Wegfahrsperrsystems ein Problem im MPI-System vorliegen. Dies tritt normalerweise auf, wenn man den Motor mit einem nicht registrierten Zündschlüssel zu starten versucht. | <ul style="list-style-type: none"> • Defektes MPI-System • Defekte Wegfahrsperr-ECU |



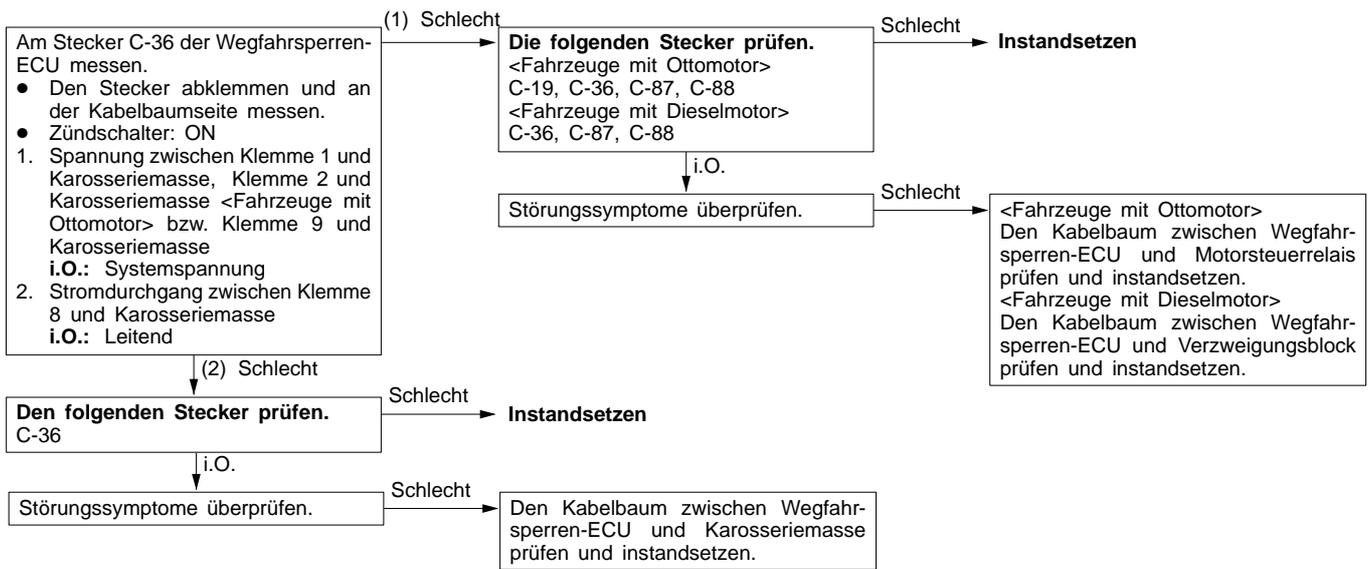
Prüfverfahren 4

| Motor springt nicht an. (Durchkurbeln aber keine anfängliche Verbrennung) <Fahrzeuge mit Dieselmotor> | Wahrscheinliche Ursache |
|---|---|
| Falls die Einspritzdüse nicht funktionieren, könnte zusätzlich zu einer Störung des Wegfahrsperrsystems ein Problem im Einspritzungssystem vorliegen. Dies tritt normalerweise auf, wenn man den Motor mit einem nicht registrierten Zündschlüssel zu starten versucht. | <ul style="list-style-type: none"> • Defektes Dieseldieselkraftstoff-Einspritzungssystem • Defekte Wegfahrsperr-ECU |



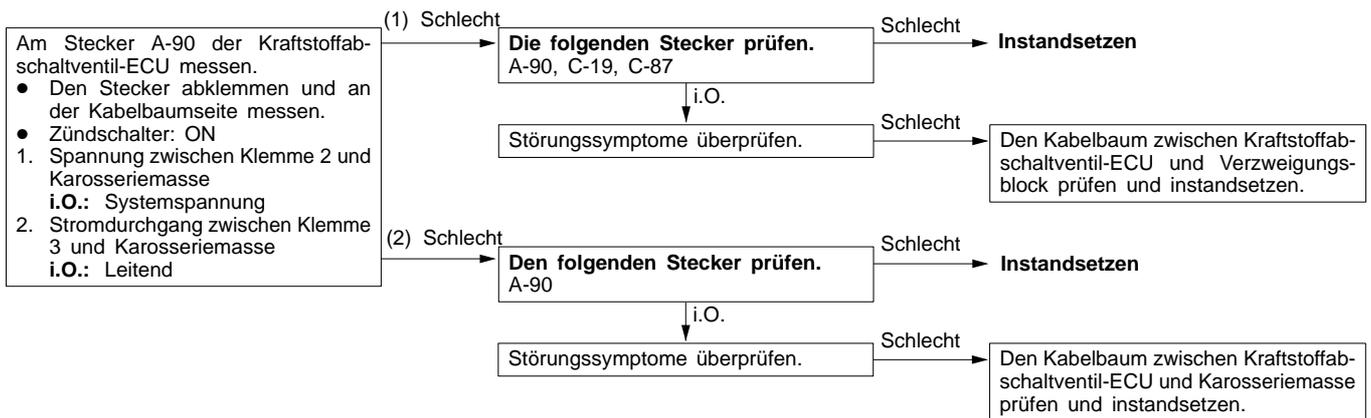
Prüfverfahren 5

Defekte Stromquelle der Wegfahrsperrren-ECU und Massekreis



Prüfverfahren 6

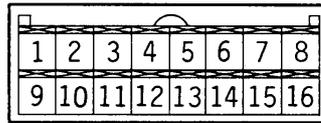
Defekte Stromquelle der Kraftstoffabschaltventil-ECU und Massekreis



AN DER WEGFAHRSPERREN-ECU PRÜFEN

54300750022

Prüftabelle für Klemmenspannung



16W0390

| Klemme | Signal | Prüfbedingungen | Klemmenspannung |
|--------|---|-------------------|-----------------|
| 1 | Stromquelle der Wegfahrsperrung-ECU (Reserve) | Zündschalter: ON | Systemspannung |
| 2 | Zündschalter-IG <Fahrzeuge mit Ottomotor> | Zündschalter: OFF | 0 V |
| | | Zündschalter: ON | Systemspannung |
| 8 | Masse der Wegfahrsperrung-ECU | Immer | 0 V |
| 9 | Stromquelle der Wegfahrsperrung-ECU | Zündschalter: ON | Systemspannung |
| 16 | Masse der Wegfahrsperrung-ECU | Immer | 0 V |

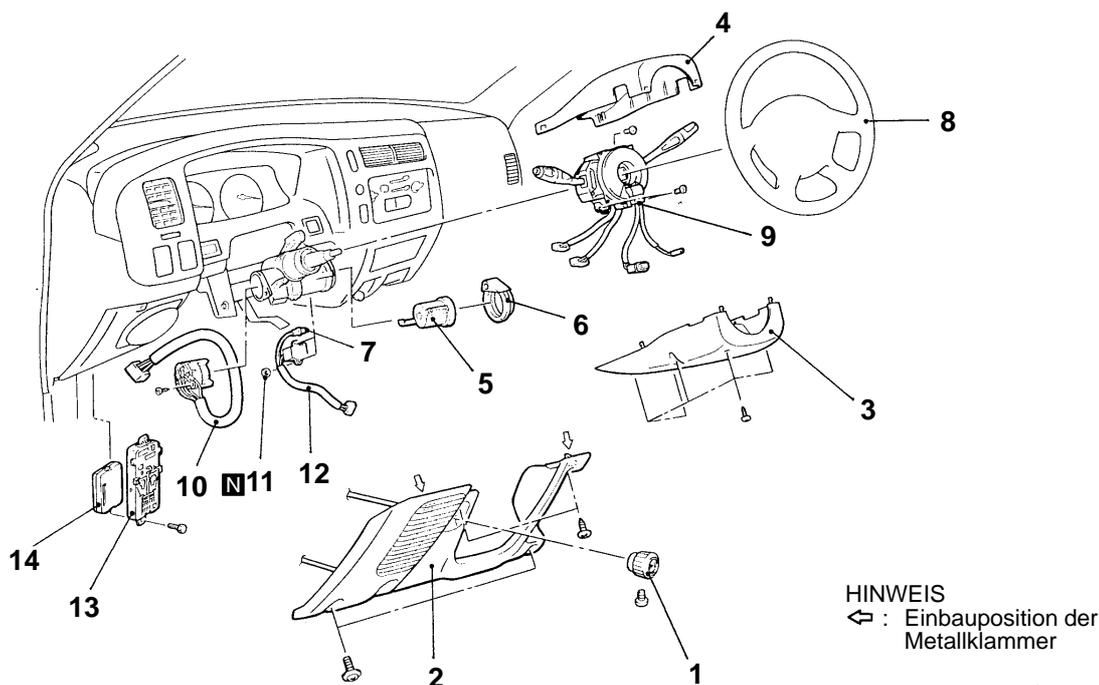
ZÜNDSCHALTER UND WEGFAHRSPERRE

54300210138

AUS- UND EINBAU

Vorsicht: Airbag (SRS)
 Vor dem Ausbau des Airbag-Moduls und der Wickelfeder sollten Sie unbedingt BAUGRUPPE 52B – SRS-Wartungshinweise, Airbag-Modul und Wickelfeder heranziehen.

<Fahrzeuge ohne Wegfahrsperr>



HINWEIS
 ↔ : Einbauposition der Metallklammer

A16V0121

Ausbaustufen des Lenkradschloßzylinders und der Zündschlüsselloch-Beleuchtung

1. Drosselklappenzug-Knopf
 <Fahrzeuge mit Dieselmotor>
2. Fahrerseitige untere Abdeckung
3. Untere Lenksäulenabdeckung
4. Obere Lenksäulenabdeckung
5. Lenkradschloßzylinder
6. Zündschlüsselloch-Leuchtring
7. Zündschlüsselloch-Beleuchtung

Ausbaustufen der ETACS-ECU oder Summer-ECU

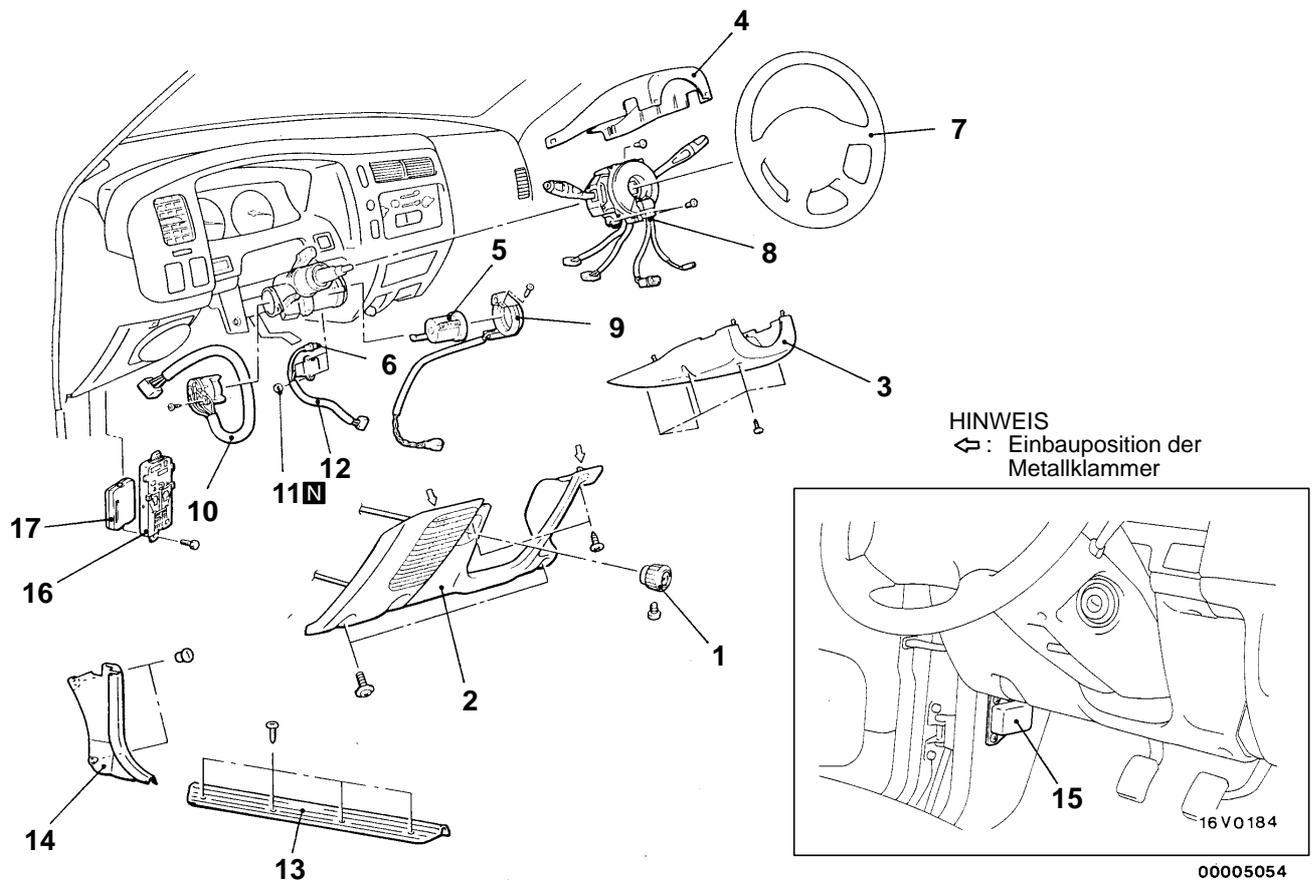
1. Drosselklappenzug-Knopf
 <Fahrzeuge mit Dieselmotor>
2. Fahrerseitige untere Abdeckung
13. Verzweigungsblock
14. ETACS-ECU oder Summer-ECU

Ausbaustufen des Zündschalters und des Schlüsselkontrollschalters

1. Drosselklappenzug-Knopf
 <Fahrzeuge mit Dieselmotor>
2. Fahrerseitige untere Abdeckung
3. Untere Lenksäulenabdeckung
4. Obere Lenksäulenabdeckung
8. Lenkrad (Siehe BAUGRUPPE 37A.)
9. Lenksäulenschalter
10. Zündschalter
11. Drückmutter
12. Schlüsselkontrollschalter



<Fahrzeuge mit Wegfahrsperr>



Ausbaustufen des Lenkradschloßzylinders und der Zündschlüsselloch-Beleuchtung

1. Drosselklappenzug-Knopf
<Fahrzeuge mit Dieselmotor>
2. Fahrerseitige untere Abdeckung
3. Untere Lenksäulenabdeckung
4. Obere Lenksäulenabdeckung
5. Lenkradschloßzylinder
6. Zündschlüsselloch-Beleuchtung

Ausbaustufen der ETACS-ECU oder Summer-ECU

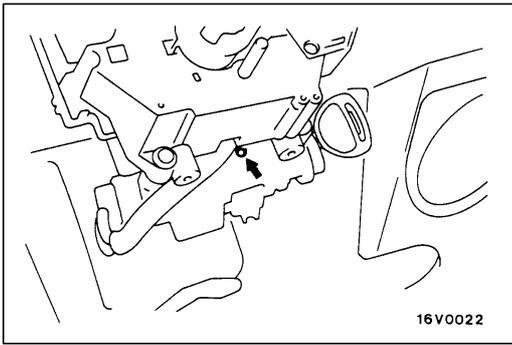
1. Drosselklappenzug-Knopf
<Fahrzeuge mit Dieselmotor>
2. Fahrerseitige untere Abdeckung
16. Verzweigungsblock
17. ETACS-ECU oder Summer-ECU

Ausbaustufen des Zündschalters, Schlüsselkontrollschalters und der Schlüsselringantenne

1. Drosselklappenzug-Knopf
<Fahrzeuge mit Dieselmotor>
2. Fahrerseitige untere Abdeckung
3. Untere Lenksäulenabdeckung
4. Obere Lenksäulenabdeckung
7. Lenkrad (Siehe BAUGRUPPE 37A.)
8. Lenksäulenschalter
9. Schlüsselringantenne
10. Zündschalter
11. Drückmutter
12. Schlüsselkontrollschalter

Ausbaustufen der Wegfahrsperr-ECU

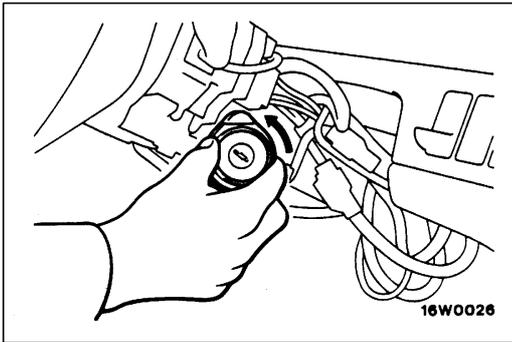
13. Vordere Einstiegsverkleidung (Fahrerseite)
14. Seitliche Spritzwandverkleidung (Fahrerseite)
15. Wegfahrsperr-ECU



HINWEISE ZUM AUSBAU

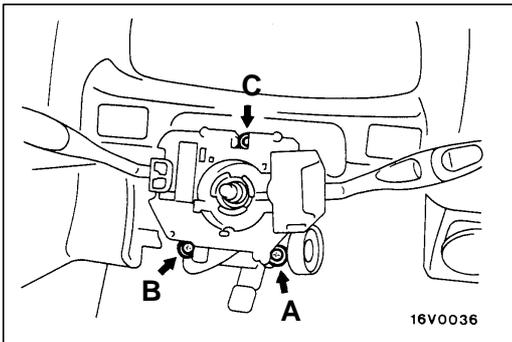
◀A▶ Lenkradschloßzylinder ausbauen

1. Den Schlüssel in den Lenkradschloßzylinder einstecken und auf die „ACC“-Position stellen.
2. Mit einem kleinen Kreuzschlitz-Schraubendreher (+) oder einem ähnlichen Werkzeug den Sperrstift des Lenkradschloßzylinders nach innen drücken und dann den Zylinder herausziehen.



◀B▶ Zündschlüssel-Leuchtring ausbauen

Den Zündschlüssel-Leuchtring nach links drehen und dann herausnehmen.

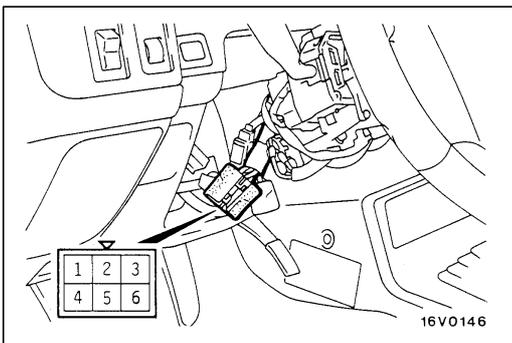


HINWEISE ZUM EINBAU

▶A◀ Lenksäulenschalter einbauen

Die Montagebolzen des Lenksäulenschalters in der alphabetischer Reihenfolge anziehen.

Anzugsmoment: 25 Nm



PRÜFUNG

54300220124

ZÜNDSCHALTER

1. Fahrerseitige untere Abdeckung entfernen.
2. Lenksäulenabdeckungen ausbauen.
3. Anschlußstecker aus dem Zündschalter abnehmen.
4. Den Zündschalter betätigen und auf Durchgang zwischen Anschlußklemmen prüfen.

| Zündschalter-Stellung | Klemme Nr. | | | | |
|-----------------------|------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 |
| LOCK | | | | | |
| ACC | ○ | | | | ○ |
| ON | ○ | ○ | ○ | | ○ |
| START | ○ | ○ | | ○ | |

SCHLÜSSELKONTROLLSCHALTER

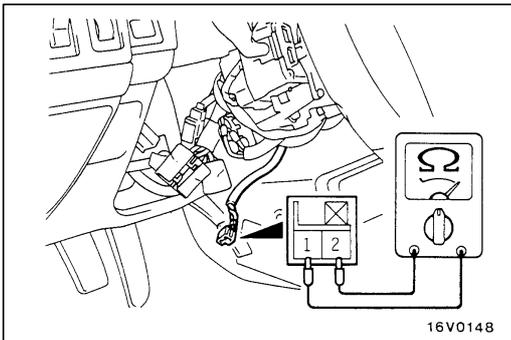
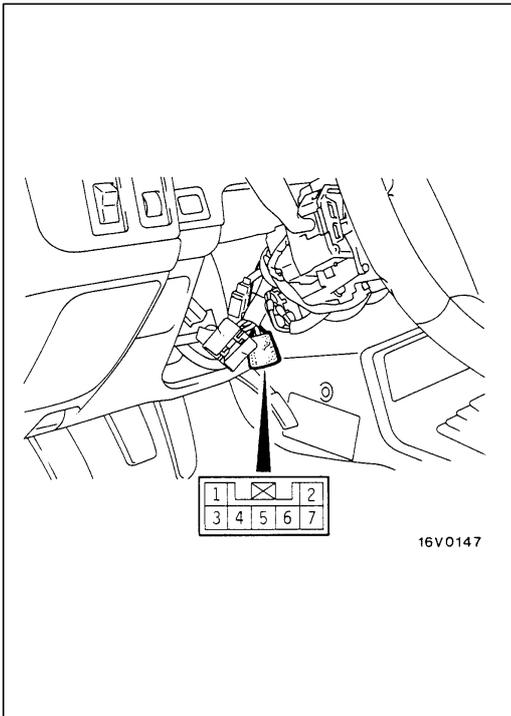
54300770063

1. Untere Abdeckung entfernen.
2. Lenksäulenabdeckungen entfernen.
3. Anschlußstecker aus dem Schlüsselkontrollschalter abnehmen.
4. Den Schlüssel einstecken und abziehen, dann auf Durchgang zwischen Anschlußklemmen prüfen.

| Zündschlüssel | Klemme Nr. | | | | |
|---------------|------------|----------|---|---|---|
| | 1 | * | 2 | 4 | 6 |
| Abgezogen | ○ | ILL ⊕ | ○ | ○ | ○ |
| Eingesteckt | ○ | ILL ⊕ | ○ | | |

HINWEISE

*: Fahrzeuge mit Schlüssellochbeleuchtung

**ZÜNDSCHLÜSSEL-RINGANTENNE**

54300930027

Mit einem Ohmmeter den Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.

I.D.-CODE REGISTRIEREN UND CODE AUF DIE WERKSVOREINSTELLUNG RÜCKSETZEN

54300810048

Registrierung des I.D-Codes und Rücksetzung des Code auf die Werksvoreinstellung ist abhängig von ausgewechselten Teilen auszuführen.

| Ausgewechselte Teile | Fahrzeuge mit Ottomotor | Fahrzeuge mit Dieselmotor | |
|---|----------------------------|----------------------------|--|
| | Registrierung des I.D-Code | Registrierung des I.D-Code | Rücksetzung des Code auf die Werksvoreinstellung |
| Zündschlüssel | nötig | nötig | unnötig |
| Zündschlüssel-Ringantenne | unnötig | unnötig | unnötig |
| Wegfahrsperr-ECU | nötig | nötig | nötig |
| Motor-ECU <Fahrzeuge mit Ottomotor> | unnötig | – | – |
| Kraftstoffabschaltventil-ECU (Einspritzpumpe) <Fahrzeuge mit Dieselmotor> | – | unnötig | unnötig (neues Teil) nötig (verwendetes Teil) |

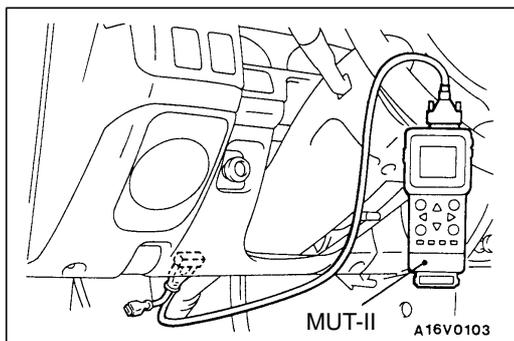
I.D.-Code registrieren

Wenn man einen soeben erst gekauften Zündschlüssel benutzt, oder wenn die Wegfahrsperr-ECU ausgewechselt worden ist, muß man die I.D.-Codes für jeden zu benutzenden Zündschlüssel in der Wegfahrsperr-ECU registrieren. (Es lassen sich bis zu acht I.D.-Codes registrieren)

Außerdem muß nach Auswechseln der Wegfahrsperr-ECU das gewünschte Kennwort und den Fahrzeugsicherheitscode der Benutzer mittels des MUT-II neu in die Wegfahrsperr-ECU eingeben. (Siehe MUT-II-Bedienungsanleitung)

Vorsicht

Weil nach der Registrierung einer neuer I.D.-Code, alle vorher registrierte I.D.-Code gelöscht werden, sollten Sie alle Zündschlüssel zur Hand haben, die bereits registriert worden sind.



1. Den MUT-II am Diagnosestecker anschließen.

Vorsicht

Anschluß und Abklemmen des MUT-II sollten immer die Zündschlüssel-Stellung auf OFF stellen.

2. Vergewissern Sie sich, daß die Motor-ECU keinen Diagnosecode Nr.54 ausgibt. Falls dieser Code ausgegeben wird, ist das System entsprechend der Prozedur zur Fehlersuche zu überprüfen.

3. Mit dem registrierenden Zündschlüssel den Zündschalter auf ON drehen.
4. Den I.D.-Code mit dem MUT-II registrieren. Falls zwei oder mehr I.D.-Codes registriert werden sollen, mit Hilfe des nächsten zu registrierenden Zündschlüssels den Zündschalter auf ON drehen, ohne den MUT-II abzuziehen.
5. Den MUT-II abziehen.
6. Vergewissern Sie sich, daß sich der Motor mit jedem Zündschlüssel starten läßt.
7. Die Diagnoseausgabe von der Motor-ECU prüfen und Diagnosecode Nr.54 löschen, soweit erforderlich.

**Code auf die Werksvoreinstellung rücksetzen
<Fahrzeuge mit Dieselmotor>**

Siehe MUT-II-Bedienungsanleitung vor der Arbeiten.

HINWEIS

Falls die Wegfahrsperr-ECU ausgewechselt wurde, muß die Werksvoreinstellung in der Kraftstoffabschaltventil-ECU rückgesetzt werden, die für jederzeit möglichen Start vorgesehen ist, und außerdem der Code für die Zündschlüssel-I.D. wieder eingegeben werden. Dies ist auch dann notwendig, wenn die Kraftstoffabschaltventil-ECU durch eine andere ECU ausgewechselt wurde, die kein Neuteil ist.

1. Den MUT-II am Diagnosestecker anschließen.

Vorsicht

Anschluß und Abklemmen des MUT-II sollten immer die Zündschlüsselstellung auf OFF stellen.

2. Den Zündschalter auf ON stellen.
3. Mit dem MUT-II den Code auf die Werksvoreinstellung rücksetzen.

HINWEIS

Zum Rücksetzen auf die Werksvoreinstellung ist etwa 16 Minuten erforderlich.

4. Den MUT-II abziehen.

INSTRUMENTENEINHEIT

54300030116

WARTUNGSTECHNISCHE DATEN

| Gegenstand | | Sollwert | |
|--|--|------------|---------------------|
| Tachometer-Anzeigefehler km/h (mph) | | 40 (20) | 40 – 48 (20 – 25) |
| | | 80 (40) | 80 – 92 (40 – 47) |
| | | 120 (60) | 120 – 136 (60 – 69) |
| | | 160 (80) | 160 – 180 (80 – 91) |
| | | – (100) | – (100 – 114) |
| Drehzahlmesser-Anzeigefehler 1/min | Fahrzeuge mit Ottomotor | 700 | ± 100 |
| | | 3000 | ± 150 |
| | | 5000 | ± 250 |
| | | 6000 | ± 300 |
| | Fahrzeuge mit Dieselmotor | 700 | ± 100 |
| | | 3000 | ± 150 |
| | | 4750 | ± 160 |
| | | 5000 | ± 250 |
| Kraftstoffstandgeber-Widerstandswert Ω | Schwimmerpunkt „F“ | 1 – 5 | |
| | Schwimmerpunkt „E“ | 103 – 117 | |
| Kraftstoffstandgeber-Schwimmerhöhe mm | A (Schwimmerpunkt „F“) | 214,1 | |
| | B (Schwimmerpunkt „E“) | 251,2 | |
| Kraftstoffanzeige-Widerstandswert Ω | Zwischen Stromquelle und Masse | 192 | |
| | Zwischen Stromquelle und Kraftstoffanzeige | 107 | |
| | Zwischen Kraftstoffanzeige und Masse | 85 | |
| Kühlmitteltemperaturanzeige-Widerstand Ω | Zwischen Stromquelle und Masse | 191 | |
| | Zwischen Stromquelle und Kühlmitteltemperaturanzeige | 103 | |
| | Zwischen Kühlmitteltemperaturanzeige und Masse | 88 | |
| Kühlmitteltemperaturgeber-Widerstand (bei 70°C) Ω | | 104 ± 13,5 | |

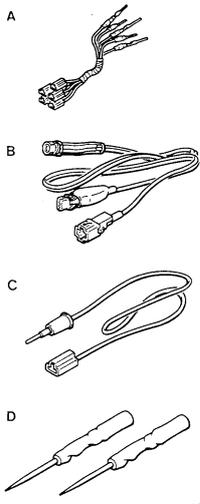
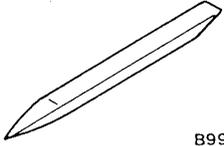
DICHTMITTEL

54300050075

| Gegenstand | Vorgeschriebenes Dichtmittel | Hinweise |
|--|--|-------------------------|
| Gewindeteil des Kühlmitteltemperaturgebers | 3M Nut Locking Teil Nr. 4171 oder gleichwertig | Trocknendes Dichtmittel |

SPEZIALWERKZEUG

5430060245

| Werkzeug | Nummer | Bezeichnung | Anwendung |
|--|---|---|--|
|  <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>B991223</p> | <p>MB991223</p> <p>A: MB991219</p> <p>B: MB991220</p> <p>C: MB991221</p> <p>D: MB991222</p> | <p>Kabelbaumeinsatz</p> <p>A: Prüfkabelbaum</p> <p>B: LED-Kabelbaum</p> <p>C: LED-Kabelbaum-Adapter</p> <p>D: Sonde</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Einfachprüfung der Kraftstoffanzeige • Einfache Prüfung der Kühlmitteltemperaturanzeige <Fahrzeuge mit Dieselmotor> <p>A: Steckerpolkontaktdruck prüfen</p> <p>B, C: Stromquellenkreis prüfen</p> <p>D: Handelsübliches Prüfgerät anschließen</p> |
|  <p>B990784</p> | <p>MB990784</p> | <p>Zierleistenabnehmer</p> | <p>Meterzierleiste ausbauen</p> |

FEHLERSUCHE

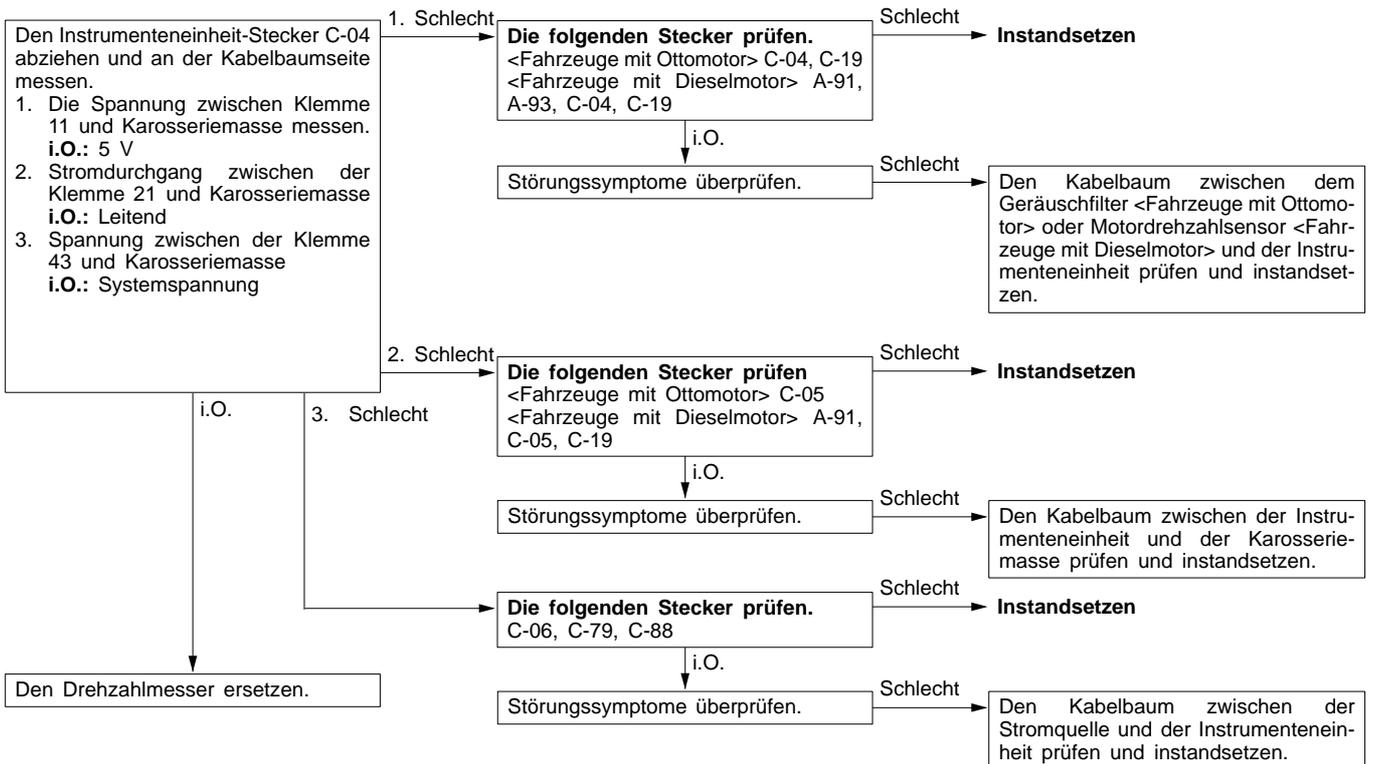
PRÜFTABELLE FÜR STÖRUNGSSYMPTOME

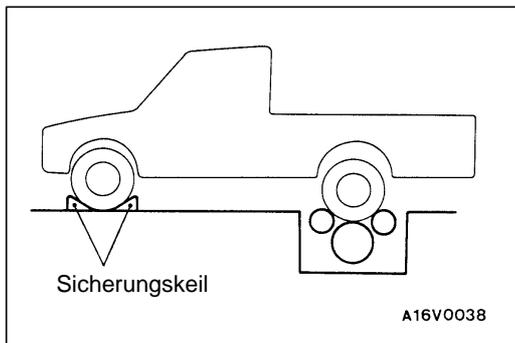
| Störungssymptome | Prüfverfahren | Bezugsseite |
|------------------------------------|---------------|-------------|
| Drehzahlmesser funktioniert nicht. | 1 | 54-27 |

PRÜFVERFAHREN FÜR STÖRUNGSSYMPTOME

PRÜFVERFAHREN 1

| Drehzahlmesser funktioniert nicht. | Wahrscheinliche Ursache |
|--|--|
| Der Zündimpuls kann nicht vom Motor eingespeist werden, oder es liegt vielleicht eine Störung im Leistungsstromkreis oder im Massekreis vor. | <ul style="list-style-type: none"> • Defekter Drehzahlmesser • Defekter Kabelbaum oder Stecker |





WARTUNG AM FAHRZEUG

54300090091

TACHOMETER PRÜFEN

1. Den Reifendruck auf den vorgeschriebenen Wert bringen. (Siehe BAUGRUPPE 31 – Wartung am Fahrzeug.)
2. Fahrzeug auf einem Geschwindigkeitsprüfstand abstellen und die Vorderräder mit Keilen sichern.

Vorsicht

Der Verteilergetriebehebel sollte bei dieser Prüfung immer auf Position „2H“ stehen. <4WD>

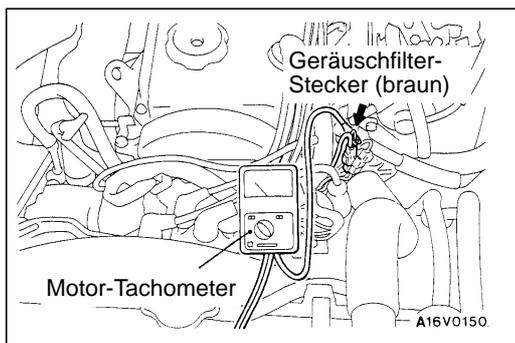
3. Nachprüfen, ob der Tachometeranzeigebereich wie vorgeschrieben ist.

Vorsicht

Während des Prüfvorgangs nicht plötzlich die Kupplung betätigen und die Geschwindigkeit nicht abrupt erhöhen oder senken.

Sollwert:

| Prüfgerätenzeige; km/h (mph) | Zulassungsbereich km/h |
|------------------------------|------------------------|
| 40 (20) | 40 – 48 (20 – 25) |
| 80 (40) | 80 – 92 (40 – 47) |
| 120 (60) | 120 – 136 (60 – 69) |
| 160 (80) | 160 – 180 (80 – 91) |
| –(100) | –(100 – 114) |



DREHZAHLMESSER PRÜFEN

54300100091

<Fahrzeuge mit Ottomotor>

1. Eine Heftklammer in den Geräuschfilter-Stecker der Kabelbaumseite stecken und den Tachometer anbringen.

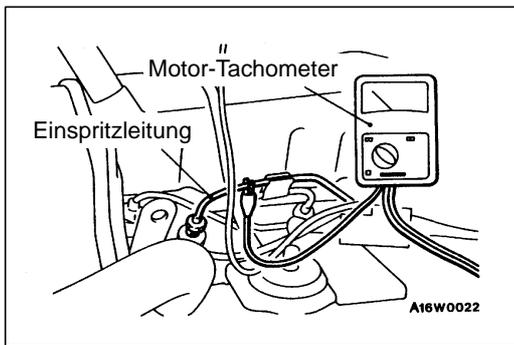
HINWEISE

Zur Überprüfung des Drehzahlmessers wird ein geeichter Drehzahlmesser des Flußmessertyps empfohlen (Geräte des Flußmessertyps werden einfach an das Hochspannungskabel angeschlossen.)

2. Die Prüfwerte des Tachometers und des Drehzahlmessers für jeden Drehzahlbereich vergleichen. Die Abweichungen müssen im Sollwert liegen.

Sollwert:

700 1/min : ± 100 1/min
3000 1/min : ± 150 1/min
5000 1/min : ± 250 1/min
6000 1/min : ± 300 1/min



<Fahrzeuge mit Dieselmotor>

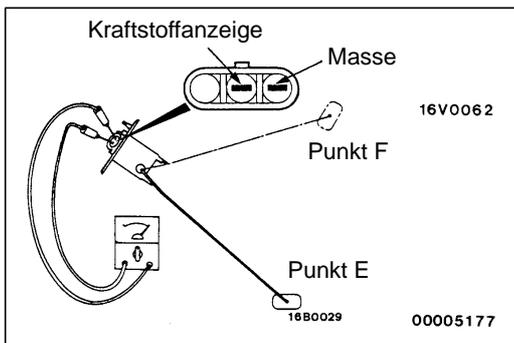
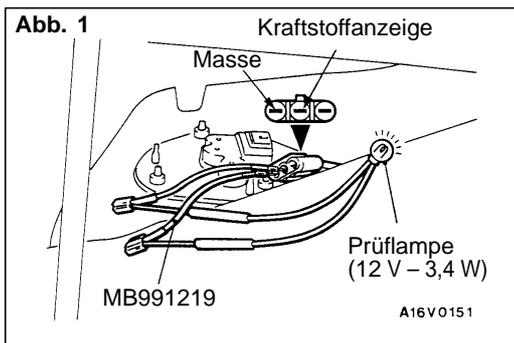
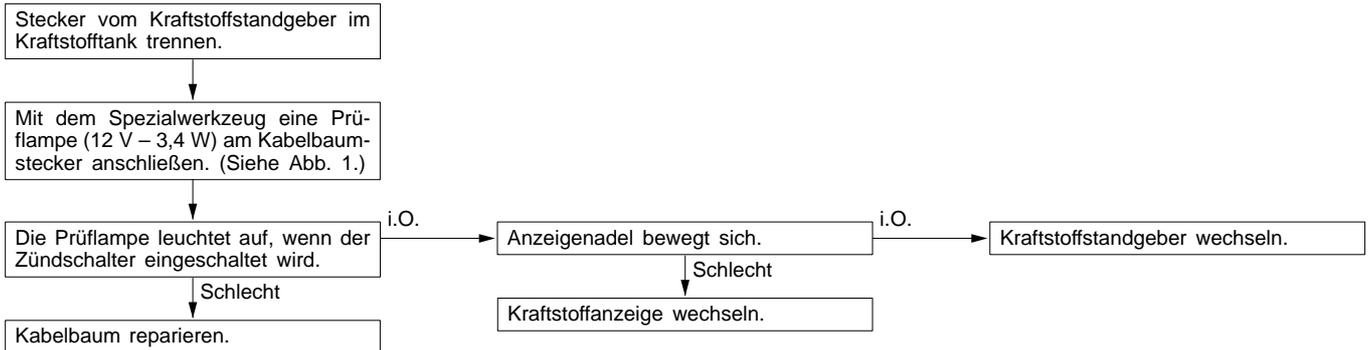
1. Motor-Tachometer an der Einspritzleitung anschließen.
2. Die Prüfwerte des Tachometers und des Drehzahlmessers für jeden Drehzahlbereich vergleichen. Die Abweichungen müssen im Sollwert liegen.

Sollwert:

- 700 1/min: ± 100 1/min
- 3000 1/min: ± 150 1/min
- 4750 1/min: ± 160 1/min
- 5000 1/min: ± 250 1/min

EINFACHE PRÜFUNG DER KRAFTSTOFFANZEIGE

54300110117



KRAFTSTOFFSTANDGEBER PRÜFEN

54300120158

Kraftstoffstandgeber aus dem Kraftstofftank ausbauen.

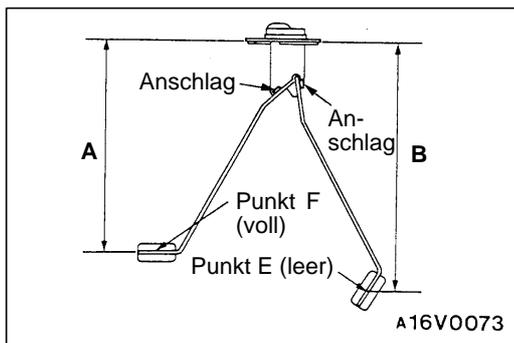
WIDERSTAND DES KRAFTSTOFFSTANDGEBERS

1. Widerstand zwischen Kraftstoffstandgeberklemme und Masse prüfen, wenn der Schwimmer auf Anschlagpunkt F (voll) und E (leer) steht.

Sollwert:

- Punkt F: 1 – 5 Ω
- Punkt E: 103 – 117 Ω

2. Widerstand soll sich gleichmäßig zur Schwimmerbewegung (zwischen F und E) verändern.



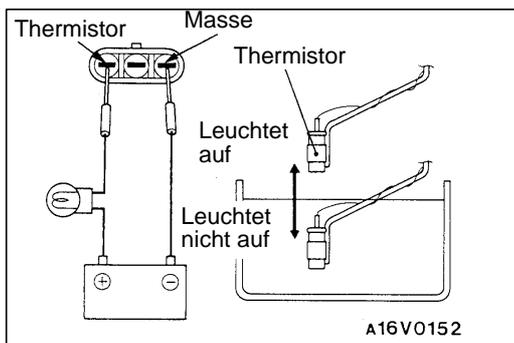
SCHWIMMERSTAND DES KRAFTSTOFFSTANDGEBERS

Schwimmer zur Höhe A am Punkt F (voll) und Höhe B an Punkt E (leer) bewegen und messen, wenn der Schwimmerhebel den Anschlag berührt.

Sollwert:

A: 214,1 mm

B: 251,2 mm



THERMISTOR

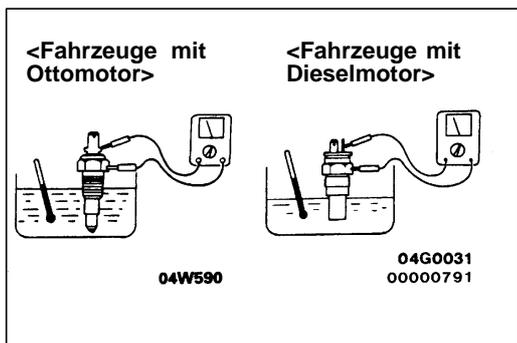
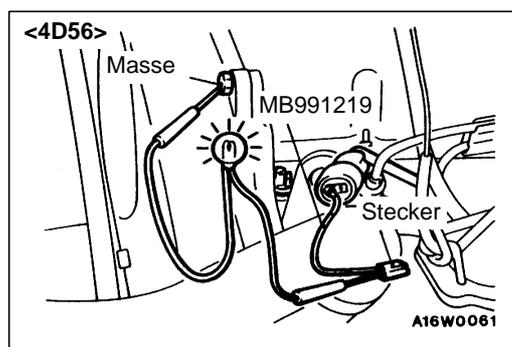
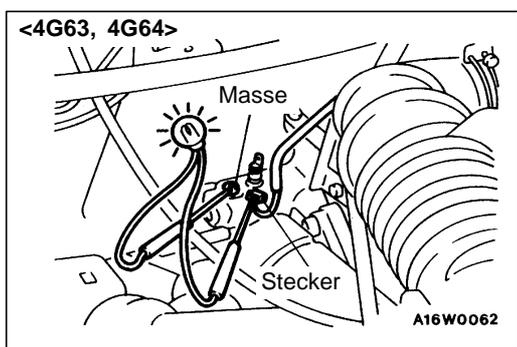
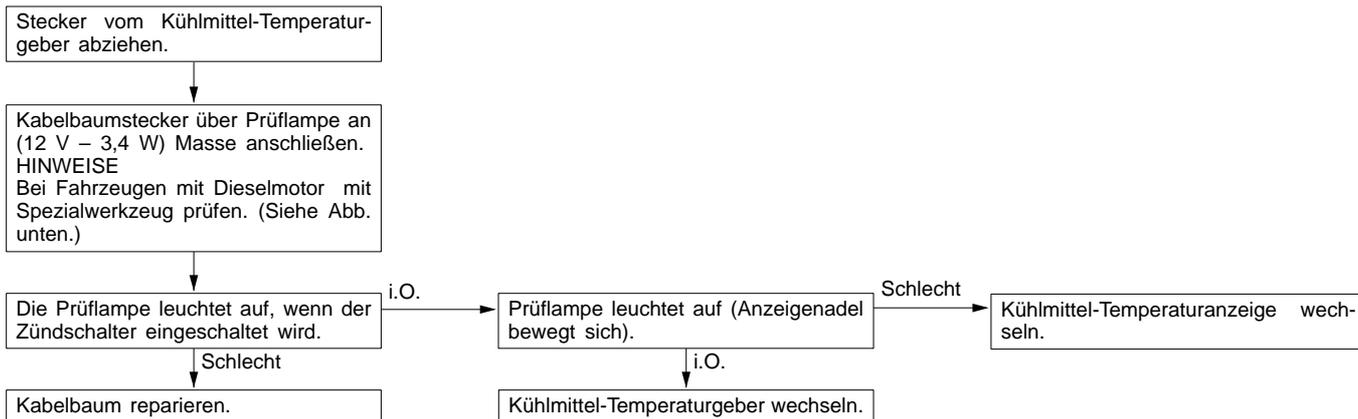
1. Den Kraftstoffstandgeber über Prüflampe (12 V – 3,4 W) an Batterie anschließen. Den Kraftstoffstandgeber (Thermistor) in Wasser eintauchen.
2. Die Lampe muß bei Eintauchen des Thermistors oder Standgebers erlöschen und beim Herausnehmen aufleuchten.

Vorsicht

Nach der Überprüfung den Geber (Thermistor) abtrocknen und in den Kraftstofftank einbauen.

EINFACHE PRÜFUNG DER KÜHLMITTEL-TEMPERATURANZEIGE

54300140123



KÜHLMITTEL-TEMPERATURGEBER PRÜFEN

54300150157

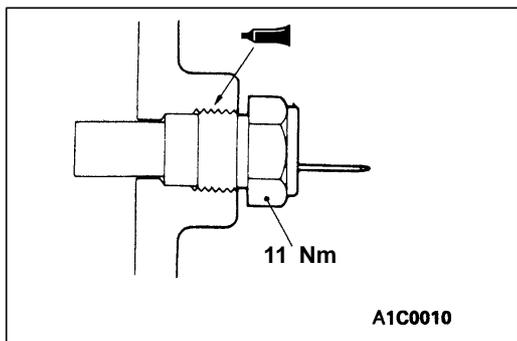
1. Kühlmittel ablassen. (Siehe BAUGRUPPE 14 – Wartung am Fahrzeug.)
2. Kühlmittel-Temperaturgeber entfernen.
3. Temperaturgeber in 70°C warmes Wasser tauchen, um den Widerstand zu messen.

Sollwert: 104 ± 13,5 Ω

4. Nach der Überprüfung vorgeschriebenes Klebemittel auf das Gewinde des Kühlmittel-Temperaturgebers auftragen.

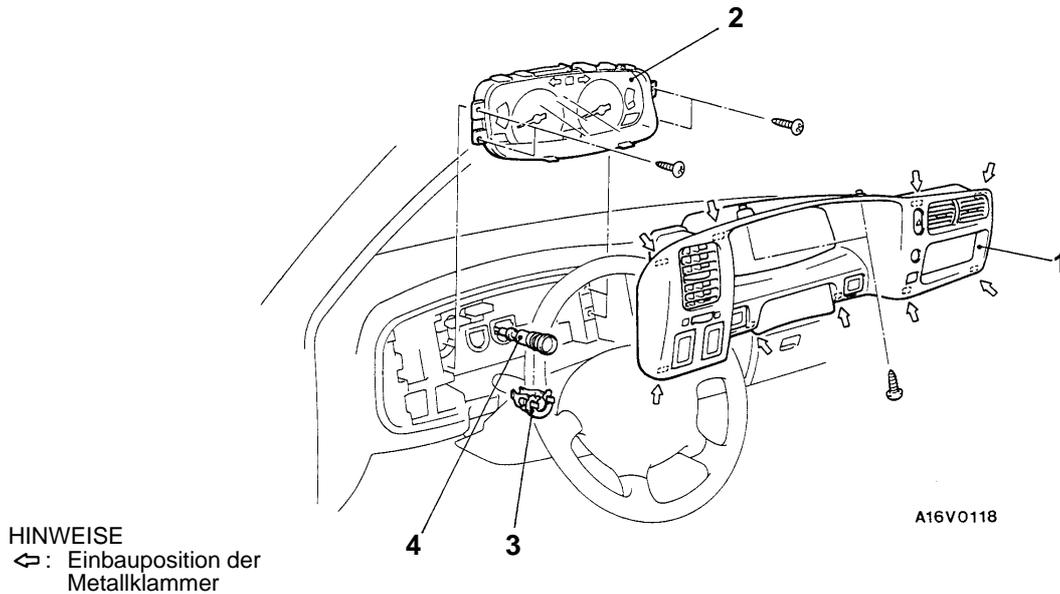
**Vorgeschriebenes Dichtmittel:
3M Nut Locking Teil Nr. 4171 oder gleichwertig**

5. Kühlmittel einfüllen. (Siehe BAUGRUPPE 14 – Wartung am Fahrzeug.)



INSTRUMENTENEINHEIT

AUS- UND EINBAU

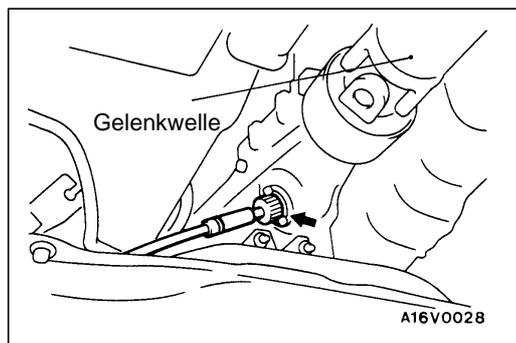


HINWEISE

↔ : Einbauposition der Metallklammer

Ausbaustufen

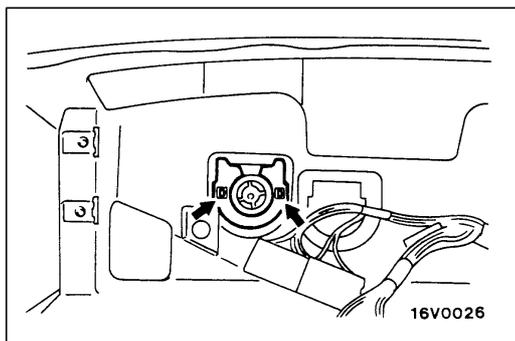
1. Meterzierleiste
2. Instrumenteneinheit
3. Adapter
4. Tachometerwelle

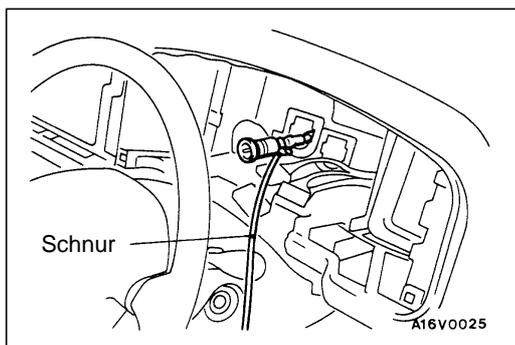


HINWEISE ZUM AUSBAU

◀A▶ Adapter ausbauen

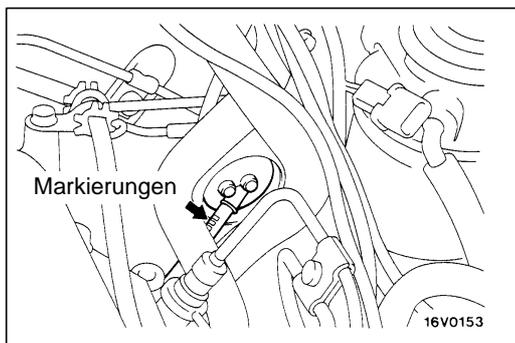
1. Die Tachometerwelle aus dem Getriebe entfernen.
2. Den Adapter entriegeln und ihn die Tachometerwelle entlang an Fahrgastraum herziehen.





◀B▶ Tachometerwelle ausbauen

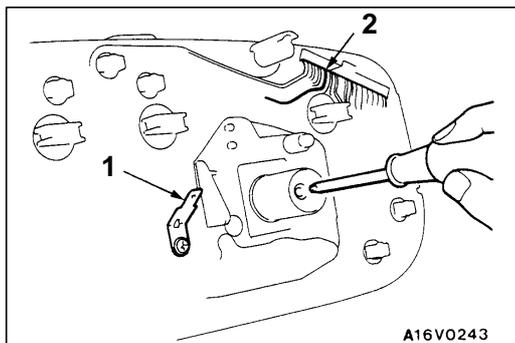
Eine Schnur mit Tachometerwelle verbinden und die Gummitülle abnehmen. Die Tachometerwelle an Motorraum ziehen.



HINWEISE ZUM EINBAU

▶A◀ Tachometerwelle einbauen

1. Die Tülle so an der Stirnwand anbringen, daß die Tachometerwelle nach unten weist.
2. Die Tachometerwelle ziehen, bis die Markierungen sichtbar sind.

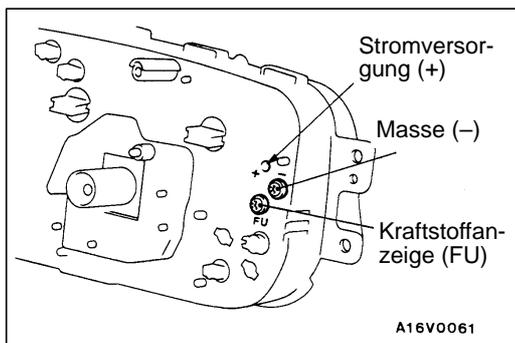


PRÜFUNG

54300300101

REED-SCHALTER

Mit einem Ohmmeter an den Schalterklemmen prüfen, intervalartiger Durchgang bei längerem Drehen der Tachometerwelle entsteht.



WIDERSTAND DER KRAFTSTOFFANZEIGE

1. Befestigungsschraube der Stromversorgung entfernen.
2. Mit dem Ohmmeter den Widerstand zwischen den Anschlußklemmen prüfen.

HINWEISE

Die Klemmenpositionen sind durch FU, + und - gekennzeichnet.

Sollwert:

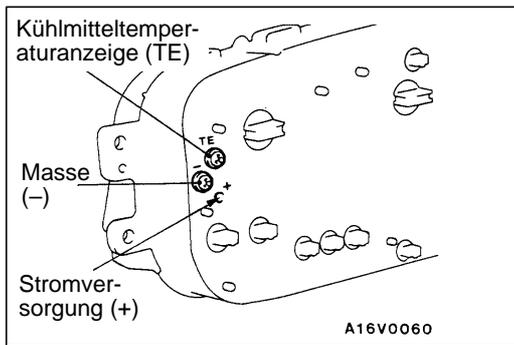
Zwischen Stromversorgung (+) und Masse:
192 Ω

Zwischen Stromversorgung (+) und Kraftstoffan-
zeige: 107 Ω

Zwischen Kraftstoffanzeige und Masse (-): 85 Ω

Vorsicht

Beim Einstecken des Meßfingers in die Stromversor-
gungs-Klemme darf die Leiterplatte nicht berührt
werden.



WIDERSTAND DER KÜHLMITTELTEMPERATURANZEIGE

1. Befestigungsschraube der Stromversorgung entfernen.
2. Mit dem Ohmmeter den Widerstand zwischen den Anschlußklemmen prüfen.

HINWEISE

Die Klemmenpositionen sind durch TE, - und + gekennzeichnet.

Sollwert:

Zwischen Stromversorgung (+) und Masse (-):
191 Ω

Zwischen Stromversorgung (+) und Kühlmitteltemperaturanzeige (TE): **103 Ω**

Zwischen Kühlmitteltemperaturanzeige (TE) und Masse (-): **88 Ω**

Vorsicht

Beim Einstecken des Meßfingers in die Stromversorgungs-Klemme darf die Leiterplatte nicht berührt werden.

MULTI-METER

54300720266

FEHLERSUCHE

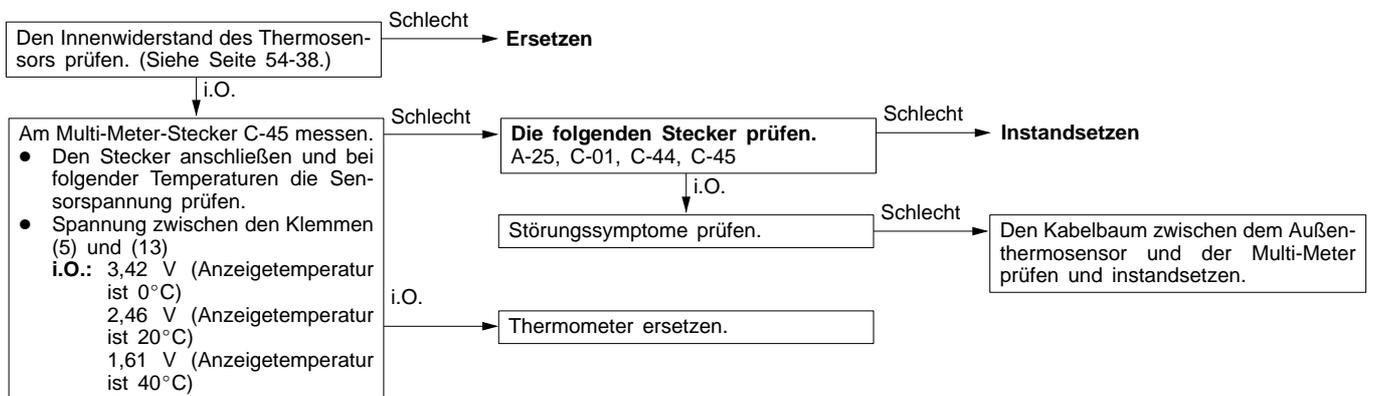
PRÜFTABELLE FÜR STÖRUNGSSYMPTOME

| Störungssymptome | Prüfverfahren Nr. | Bezugsseite |
|---|-------------------|-------------|
| Tatsächliche Außentemperatur entspricht nicht der Thermometeranzeige. | 1 | 54-35 |
| Außentemperatur oder beides wird nicht angezeigt. | 2 | 54-36 |

PRÜFVERFAHREN FÜR STÖRUNGSSYMPTOME

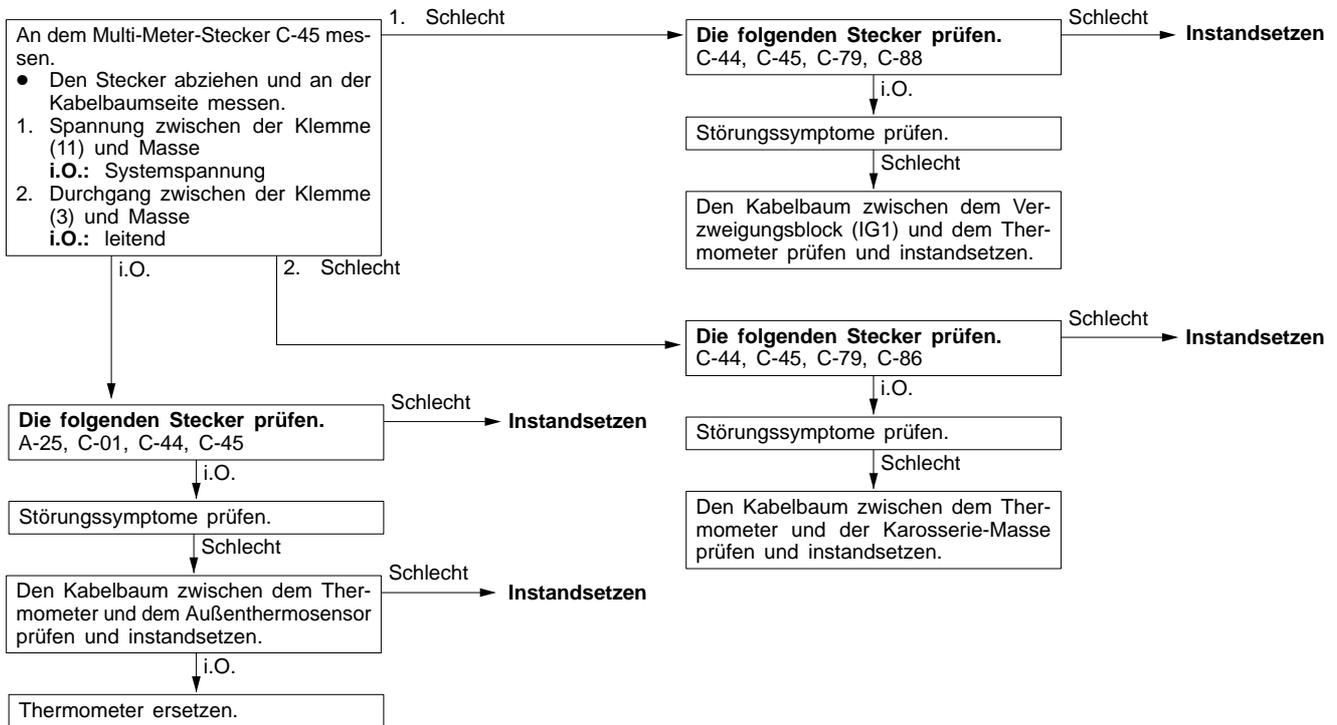
Prüfverfahren 1

| Tatsächliche Außentemperatur entspricht nicht der Thermometeranzeige. | Wahrscheinliche Ursache |
|--|---|
| Es liegt eventuell ein defekter innerer Widerstand der Thermosensoren oder des Thermometers vor. | <ul style="list-style-type: none"> • Defekter Außenthermosensor • Defekter Kabelbaum oder Stecker • Defekter Thermometer |



Prüfverfahren 2

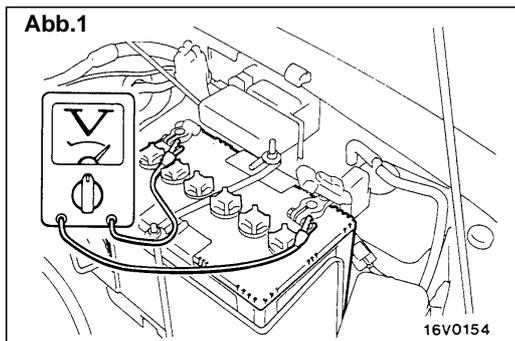
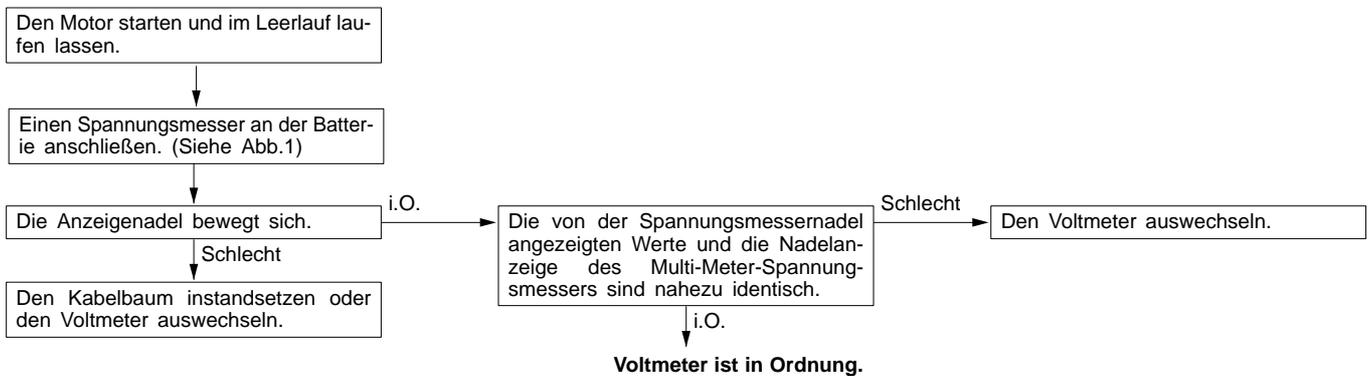
| Außentemperatur oder beides wird nicht angezeigt. | Wahrscheinliche Ursache |
|---|---|
| Die Ursache liegt wahrscheinlich in einem defekten Kabelbaum oder Stecker des Thermometers. | <ul style="list-style-type: none"> • Defekter Kabelbaum oder Stecker • Defekter Thermometer |



WARTUNG AM FAHRZEUG

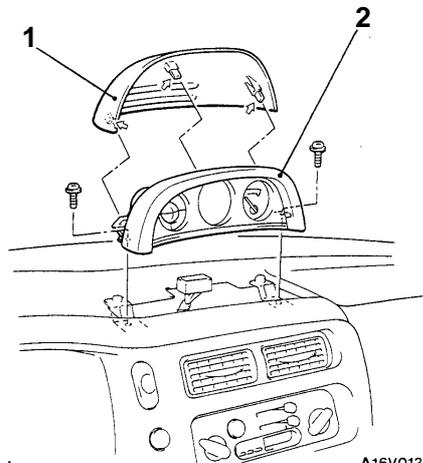
54300170023

EINFACHE PRÜFUNG DES VOLTMETERS



MULTI-METER
AUS- UND EINBAU

54300390023



HINWEISE
 ↔ :Einbauposition der Metallklammer

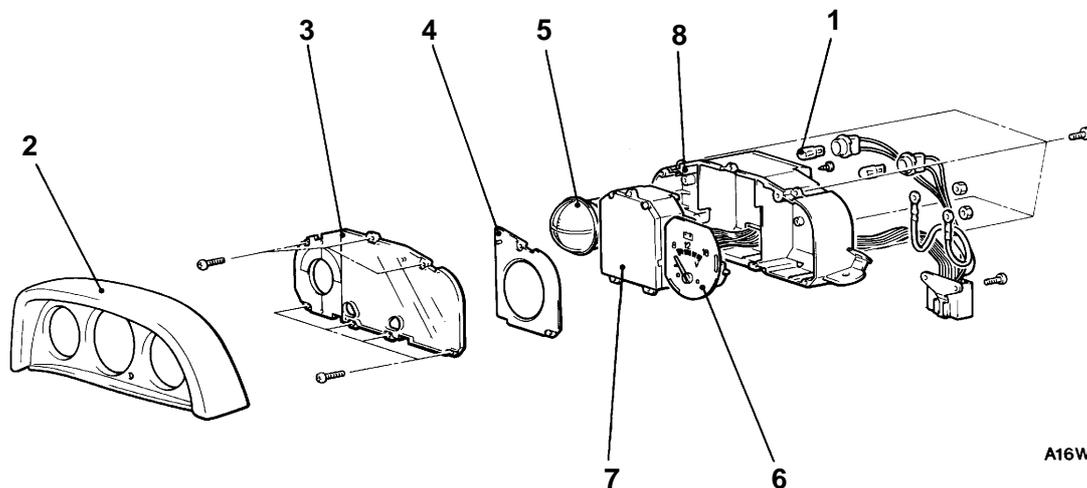
A16V0135

Ausbaustufen

1. Multi-Meter-Platte
2. Multi-Meter

DEMONTAGE UND MONTAGE

54300410026



A16W0269

Demontagestufen

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 1. Glühlampe | 5. Neigungsanzeige |
| 2. Instrumenten-Zierstück | 6. Voltmeter |
| 3. Instrumentenglas | 7. Thermometer |
| 4. Instrumentenabdeckung | 8. Instrumentengehäuse |

AUSSENTHERMOSENSOR

54300030123

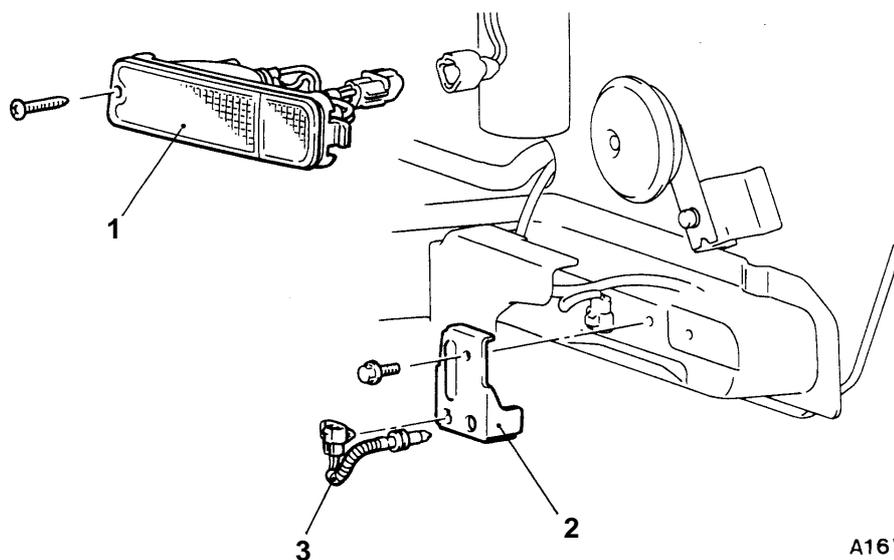
WARTUNGSTECHNISCHE DATEN

| Gegenstand | Sollwert | |
|---|----------|----------|
| Innenwiderstand des Außenthermosensors Ω | Bei 20°C | ca. 1200 |
| | Bei 40°C | ca. 500 |

AUSSENTHERMOSENSOR

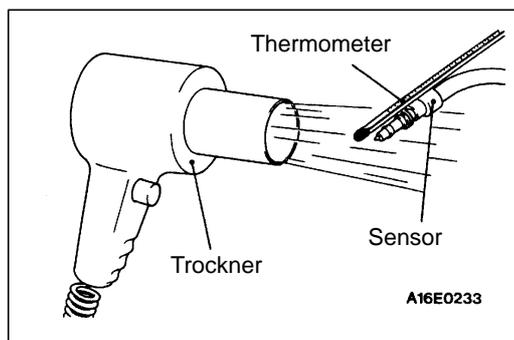
54300950016

AUS- UND EINBAU



A16V0130

1. Vordere Kombileuchte (links)
2. Halterung
3. Außenthermosensor



A16E0233

PRÜFUNG

54300960019

INNENWIDERSTAND DES AUSSENTHERMOSENSORS

Nachprüfen, ob die Innenwiderstandswerte des Außenthermosensors den Sollwerten entsprechen, wenn die Sensoren jeweils eine Temperatur von 20°C und 40°C anzeigen.

Sollwert:

ca.1200 Ω (bei 20 °C)

ca.500 Ω (bei 40 °C)

SCHEINWERFER

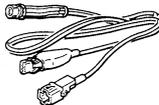
54200030052

WARTUNGSTECHNISCHE DATEN

| Gegenstand | | Sollwert | Grenzwert |
|--|----------------------|---|---------------------|
| Scheinwerfereinstellung Für Fahrlicht-Einstellung | Senkrechte Richtung | 60 mm unter der Waagrechten (H) | – |
| | Waagerechte Richtung | Position, wo die 15° Neigung die Senkrechte (V) schneidet | – |
| Scheinwerferlichtstärke cd | | – | 30 000 oder mehr |

SPEZIALWERKZEUG

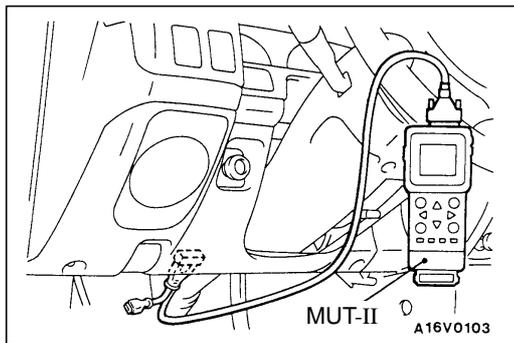
54200060327

| Werkzeug | Nummer | Bezeichnung | Anwendung |
|---|--|---|--|
|  <p>B991502</p> | MB991502 | MUT-II sub assembly | Eingangssignal der ETACS-ECU prüfen. |
| <p>A</p>  <p>B</p>  <p>C</p>  <p>D</p>  <p>B991223</p> | MB991223 A: MB991219 B: MB991220 C: MB991221 D: MB991222 | Kabelbaumeinsatz A: Prüfkabelbaum B: LED-Kabelbaum C: LED-Kabelbaumadapter D: Sonde | Bei Fehlersuche Spannung und Widerstand messen. A: Steckerpolkontaktdruck prüfen. B, C: Stromquellenkreis prüfen. D: Handelsübliches Prüfgerät anschließen. |

FEHLERSUCHE

54200900025

Beim Messen der Spannung und des Widerstandes immer den Spezialwerkzeug (MB991223) verwenden.



DIAGNOSTISCHE FUNKTION

EINGANGSSIGNAL PRÜFEN <Fahrzeuge mit ETACS-ECU>

1. Den MUT-II an den Diagnosestecker anschließen.
2. Nachprüfen, ob der Summer des MUT-II je einmal ertönt, wenn man einen Schalter betätigt. Falls der Summer ertönt, werden Eingangssignale in die ETACS-ECU eingespeist, so daß der Schalter als ordnungsgemäß angesehen werden kann.

STÖRUNGSSYMPTOM-TABELLE

54200910042

| Störungssymptom | Prüfverfahren Nr. | Bezugsseite | |
|---|---|-------------|-------|
| Keine Signalübermittlung mit dem MUT-II möglich. <Fahrzeuge mit ETACS-ECU> | Der MUT-II kann keinem System ein Signal übermitteln. | 1 | 54-41 |
| | Der MUT-II kann ausschließlich diesem ETACS-System kein Signal übermitteln. | 2 | 54-41 |
| Bei erleuchteter Schlußleuchte oder Scheinwerfer tönt der Lichtüberwachungs-Warntonsummer in folgendem Zustand nicht. <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die fahrerseitige Tür bei ausgeschaltetem Zündschalter geöffnet wird. | 3 | 54-41 | |
| Der Scheinwerfer wird mit dem Leuchtweitenregulierungsschalter nicht reguliert. | 5 | 54-43 | |
| Wenn der Zündschalter in der folgenden Bedingungen auf ON gestellt wird, der Scheinwerfer leuchtet nicht auf. Aber der Scheinwerfer leuchtet auf, wenn der Lichtschalter auf HEAD gestellt wird. <Fahrzeuge mit Tagesbeleuchtung> <ul style="list-style-type: none"> • Lichtschalter: AUS • Lichthupenschalter: AUS | 6 | 54-44 | |
| Wenn der Lichtschalter in der folgenden Bedingungen auf TAIL gestellt wird, der Scheinwerfer erlischt nicht. <Fahrzeuge mit Tagesbeleuchtung> <ul style="list-style-type: none"> • Zündschalter: OFF • Lichthupenschalter :AUS | 7 | 54-45 | |

PRÜFVERFAHREN FÜR STÖRUNGSSYMPTOME

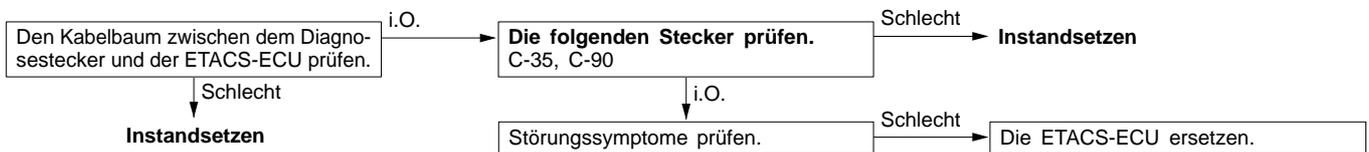
Prüfverfahren 1

| | |
|--|--|
| Keine Signalübermittlung mit dem MUT-II möglich. (Der MUT-II kann keinem System ein Signal übermitteln.) | Wahrscheinliche Ursache |
| Die Ursache liegt wahrscheinlich in einem defekten Stromquellen-System (einschließlich Masse) für die Diagnoseleitung. | <ul style="list-style-type: none"> • Defekter Stecker • Defekter Kabelbaum |

Siehe BAUGRUPPE 13A – Fehler-suche.

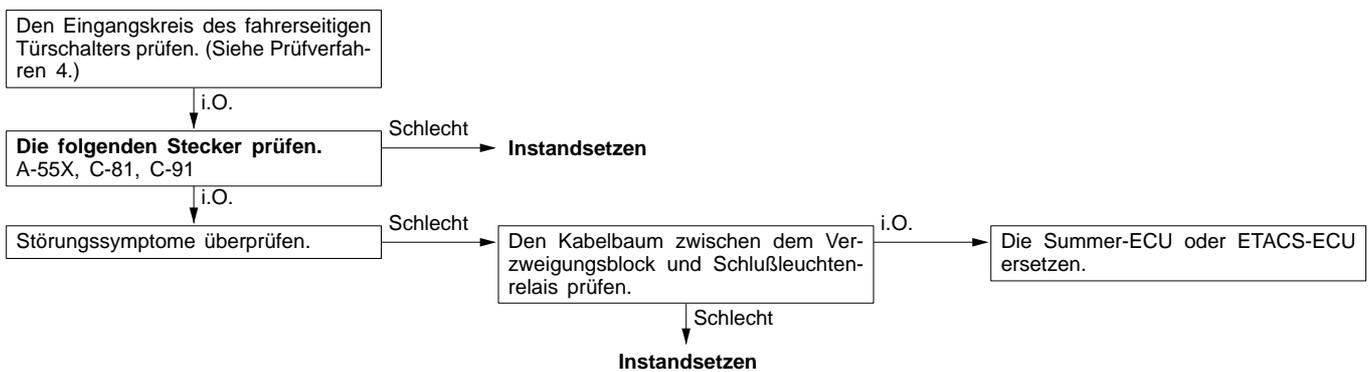
Prüfverfahren 2

| | |
|---|---|
| Keine Signalübermittlung mit dem MUT-II möglich. (Der MUT-II kann ausschließlich diesem ETACS-System kein Signal übermitteln.) | Wahrscheinliche Ursache |
| Die Ursache liegt wahrscheinlich in einem defekten Eingangskreis der Diagnoseleitung. | <ul style="list-style-type: none"> • Defekter Stecker • Defekter Kabelbaum • Defekte ETACS-ECU |



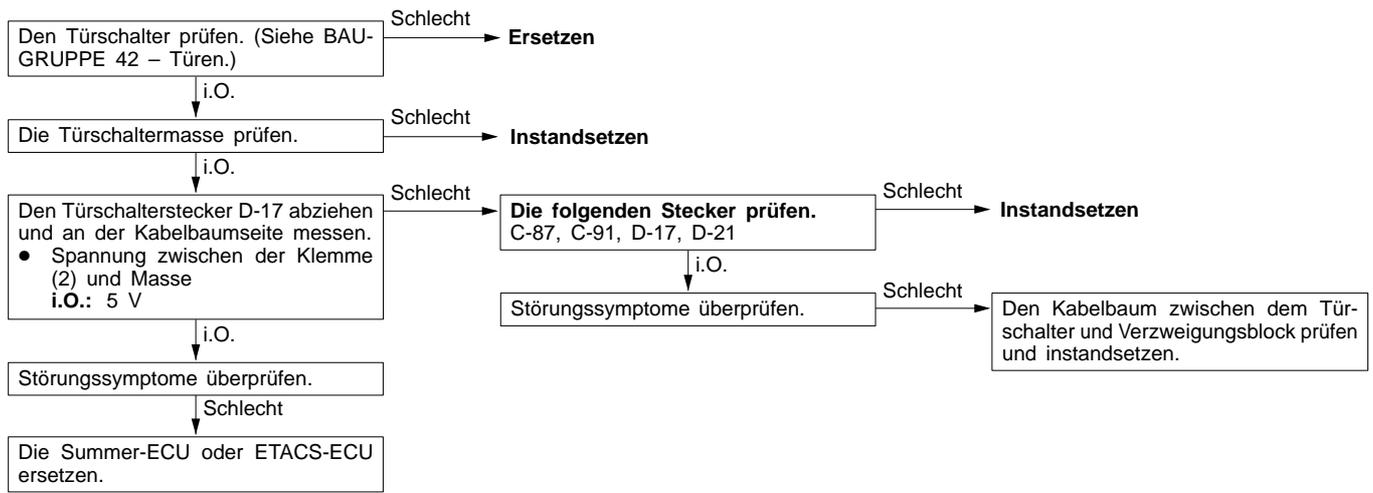
Prüfverfahren 3

| | |
|--|---|
| Wenn die fahrerseitige Tür bei erleuchteter Schlußleuchte oder Scheinwerfer und bei eingeschaltetem Zündschalter geöffnet wird, tönt der Lichtüberwachungs-Warntonsummer nicht. | Wahrscheinliche Ursache |
| Die Ursache liegt wahrscheinlich in einem defekten Eingangskreis des Lichtschalters oder fahrerseitiger Türschalter. | <ul style="list-style-type: none"> • Defekter fahrerseitiger Türschalter • Defekter Kabelbaum oder Stecker • Defekte Summer-ECU oder ETACS-ECU |



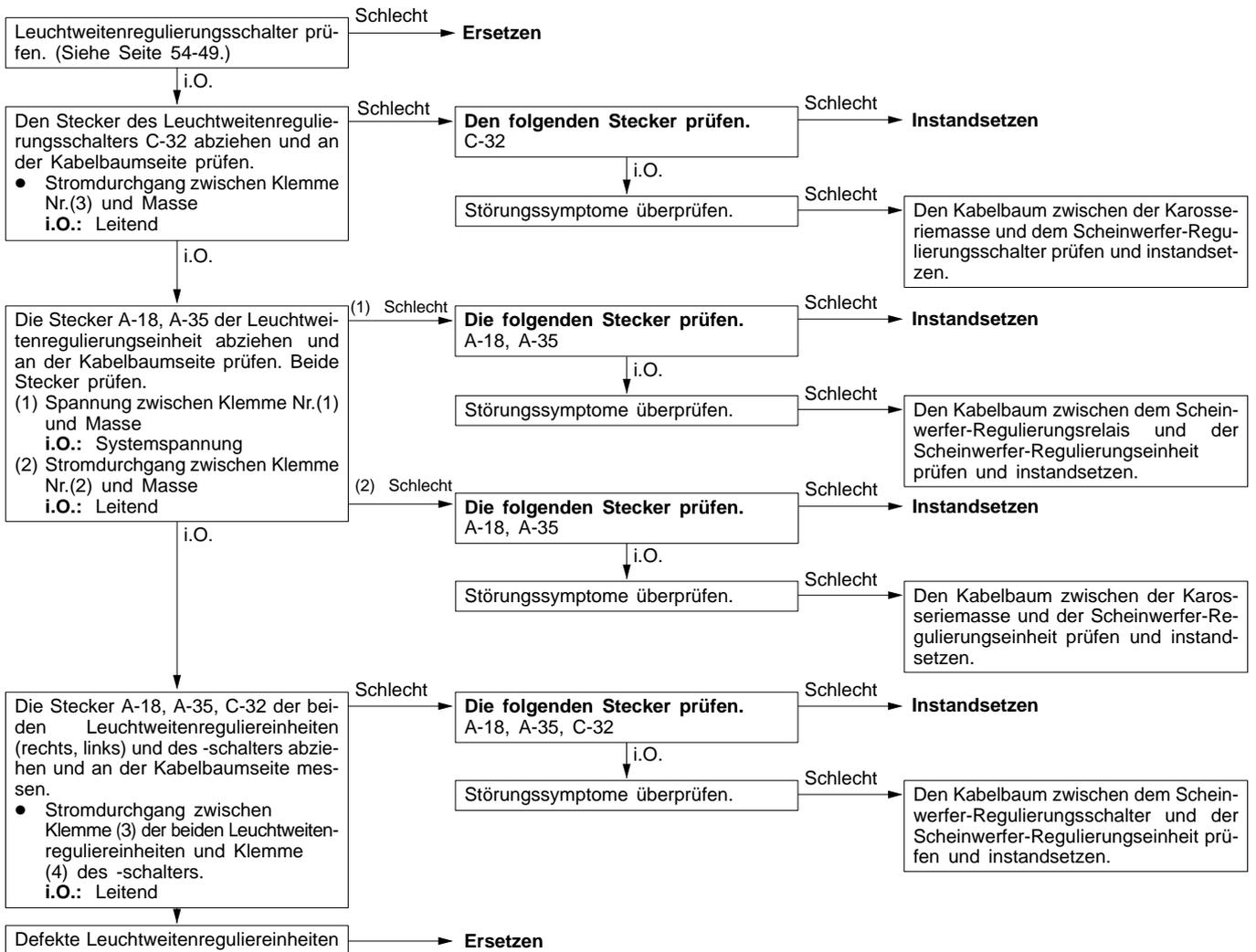
Prüfverfahren 4

Den Eingangskreis des fahrerseitigen Türschalters prüfen.



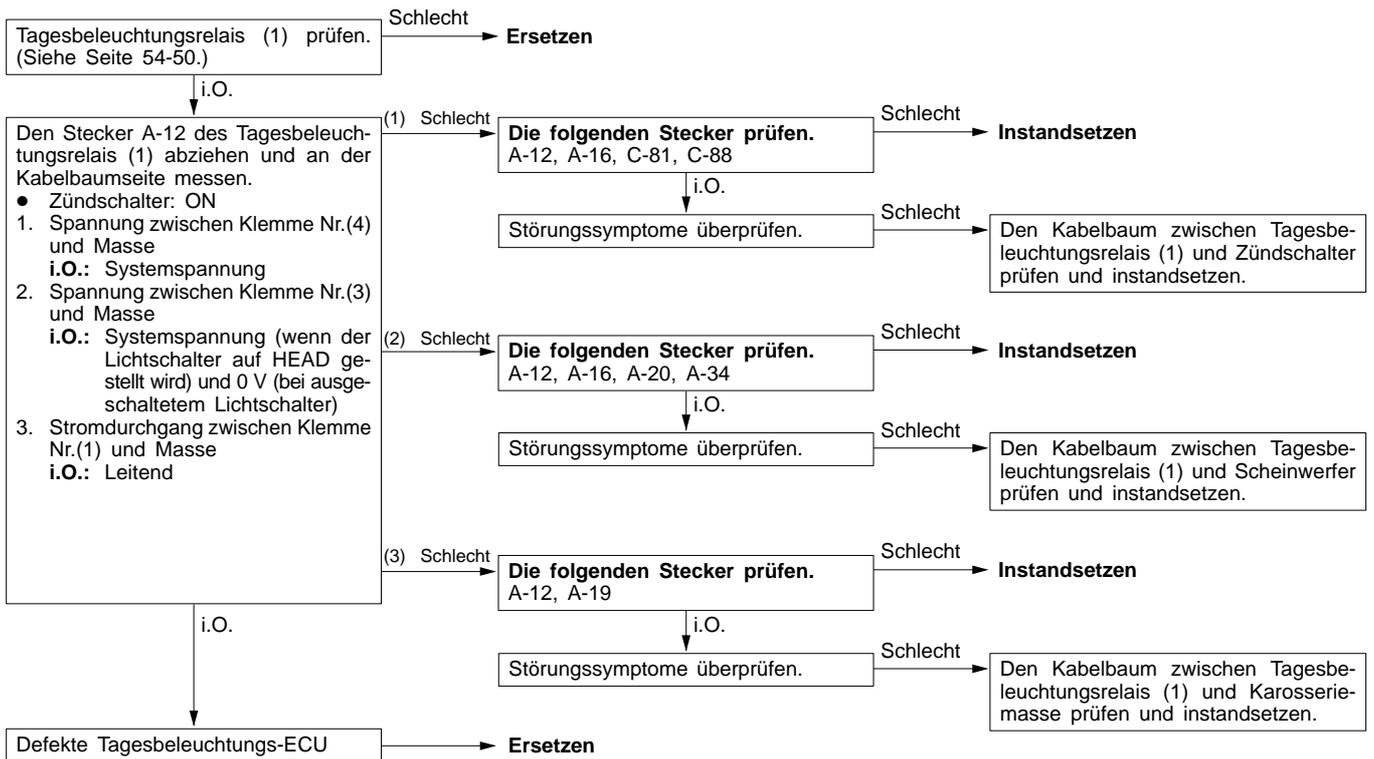
Prüfverfahren 5

| Der Scheinwerfer wird mit dem Leuchtweitenregulierungsschalter nicht reguliert. | Wahrscheinliche Ursache |
|---|---|
| Die Ursache ist wahrscheinlich eine Störung im Schalter des Leuchtweitenreglers oder in der Leuchtweitenreglerschaltung. Falls eine Sicherung durchgebrannt ist, liegt eventuell auch ein Kurzschluß in einem Kabelbaum vor. | <ul style="list-style-type: none"> • Defekte Sicherung • Defekter Leuchtweitenregulierungsschalter • Defekter Stecker • Defekter Kabelbaum • Defekte Leuchtweitenregulierungseinheit |



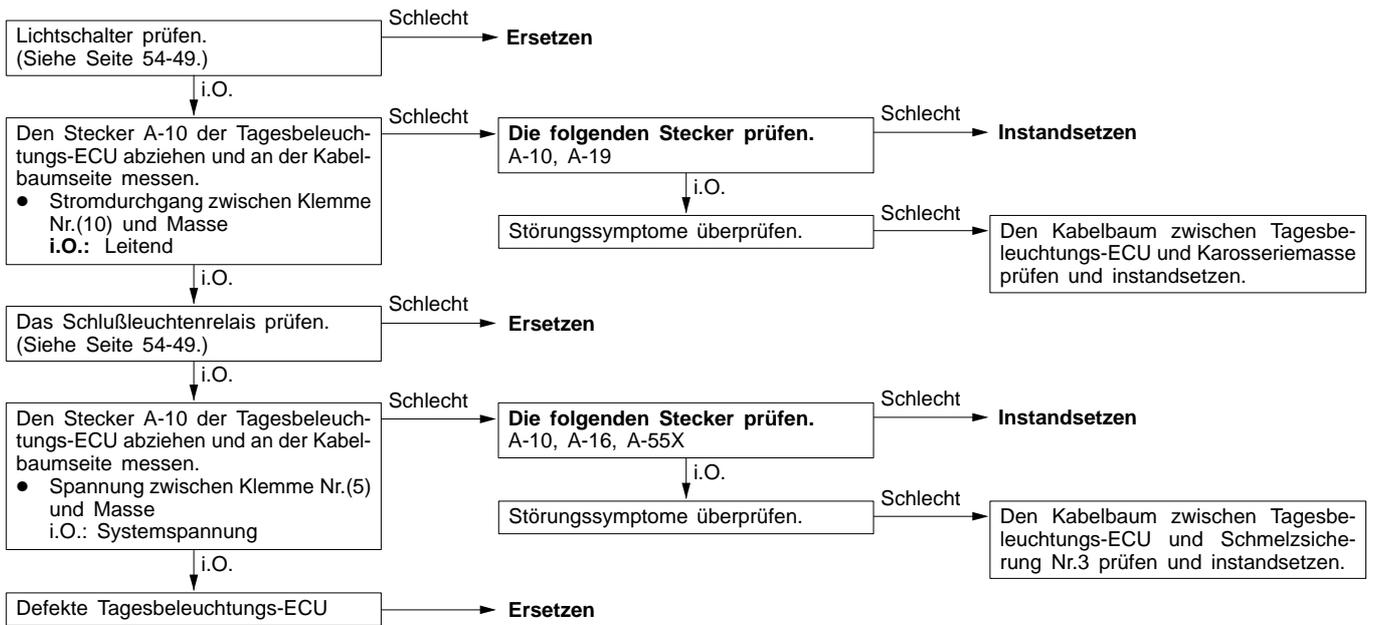
Prüfverfahren 6

| | |
|---|--|
| <p>Wenn der Zündschalter in der folgenden Bedingungen auf ON gestellt wird, der Scheinwerfer leuchtet nicht auf. Aber der Scheinwerfer leuchtet auf, wenn der Lichtschalter auf HEAD gestellt wird. <Fahrzeuge mit Tagesbeleuchtung></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lichtschalter: AUS • Lichthupenschalter: AUS | <p>Wahrscheinliche Ursache</p> |
| <p>Die Ursache wahrscheinlich liegt an einer Störung des Tagesbeleuchtungs-Steuereinheitkreises vor. Falls die Sicherung defekt ist, liegt die Ursache an einem kurzgeschlossenen Kabelbaum vor.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Defekte Sicherung • Defekter Stecker • Defekter Kabelbaum • Defektes Tagesbeleuchtungsrelais (1) • Defekte Tagesbeleuchtungs-ECU |



Prüfverfahren 7

| | |
|--|---|
| <p>Wenn der Lichtschalter in der folgenden Bedingungen auf TAIL gestellt wird, der Scheinwerfer erlischt nicht. <Fahrzeuge mit Tagesbeleuchtung></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zündschalter: OFF ● Lichthupenschalter: AUS | <p>Wahrscheinliche Ursache</p> |
| <p>Die Ursache wahrscheinlich liegt an einer Störung des Tagesbeleuchtungs-Steuereinheitkreises vor. Falls die Sicherung defekt ist, liegt die Ursache an einem kurzgeschlossenen Kabelbaum vor.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Defekte Sicherung ● Defekter Stecker ● Defekter Kabelbaum ● Defektes Schlußleuchtenrelais ● Defekte Tagesbeleuchtungs-ECU |



WARTUNG AM FAHRZEUG**HAUPTSCHWEINWERFER-EINSTELLUNG****<Einstellen mit Scheinwerfer-Einstellgerät>**

1. Die Scheinwerfer sollten mit einem eigenen Scheinwerfer-Einstellgerät gemäß den Anweisungen des Herstellers eingestellt werden.

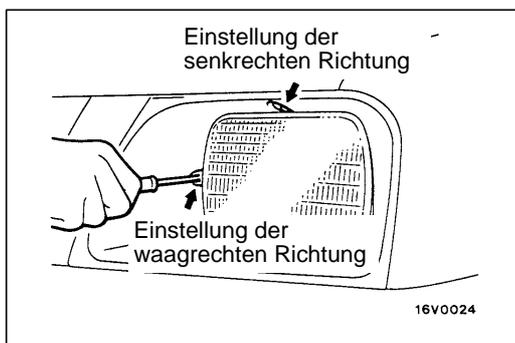
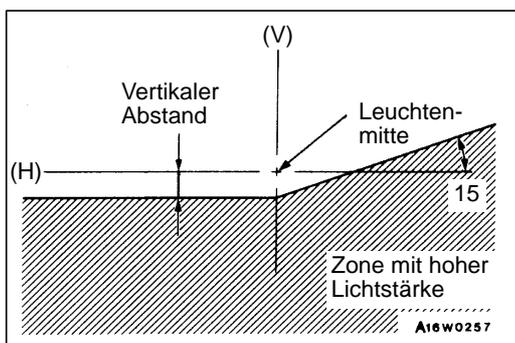
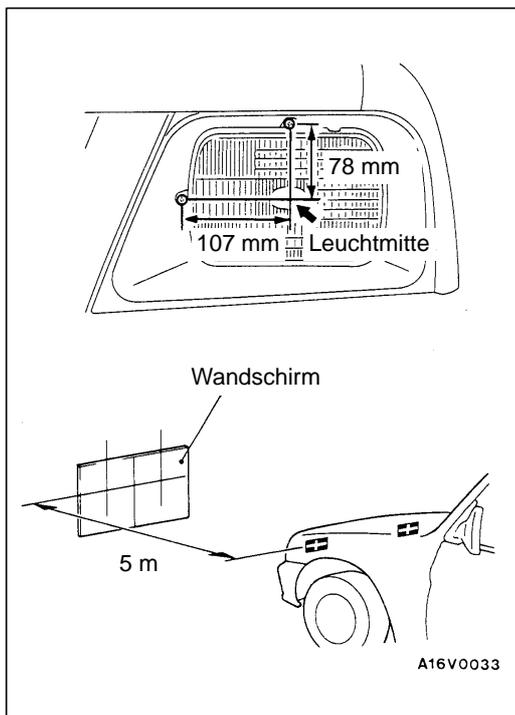
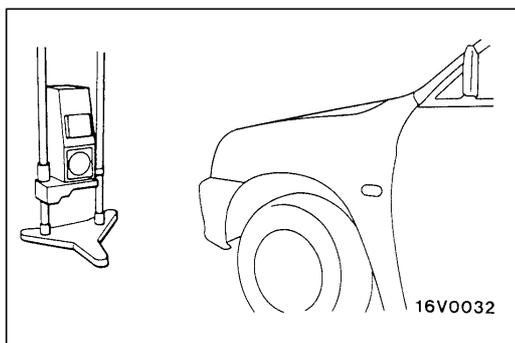
HINWEISE

Bei der Einstellung der Scheinwerfer sind die örtlichen Einstellervorschriften zu beachten.

2. Die Einstellschraube entsprechend verstellen, um die Ausrichtung des Hauptscheinwerfers zu korrigieren.

<Einstellen mit Wandschirm>

1. Die Reifen auf den vorgeschriebenen Druck aufpumpen, wobei das Fahrzeug nur durch den Fahrer oder entsprechendes Gewicht von 75 kg auf dem Fahrersitz belastet sein sollte.
2. Den Abstand zwischen Wandschirm und der Mitte der Scheinwerfer wie abgebildet einstellen.



3. Nachprüfen, ob der Lichtstrahl auf dem Wandschirm wie vorgeschrieben ist.

Sollwert:

(Senkrechte Richtung)

60 mm unter der Waagerechten (H)

(Waagerechte Richtung)

Position, wo die 15° Neigung die Senkrechte (V) schneidet

4. Die Einstellschraube entsprechend verstellen.

Vorsicht

Achten, daß die Einstellschraube in der korrekten Richtung gedreht wird.

LICHTSTÄRKE MESSEN

54200100074

Mit einem Lichtstärkemesser die Lichtstärke der Scheinwerfer gemäß den Vorschriften des Herstellers messen und sicherstellen, daß mindestens der Grenzwert erreicht wird.

Grenzwert: 30 000 cd oder mehr

HINWEISE

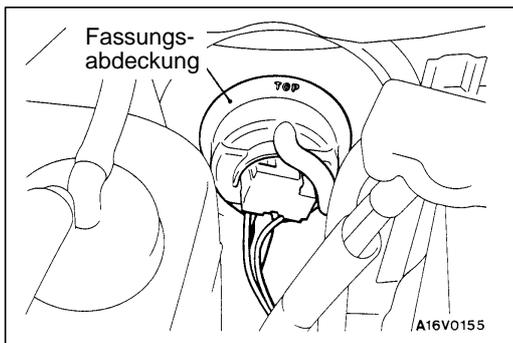
1. Bei Messen der Lichtstärke den Motor bei einer Drehzahl von 2000 1/min laufen lassen, Batterie dabei in Ladestellung.
2. Wenn es örtliche Vorschriften über die Scheinwerferlichtstärke gibt, sind diese einzuhalten.
3. Wird mit einem Belichtungsmesser gemessen, sind die Meßwerte in Lichtstärkemeter-Werte umzurechnen. Dazu dient die folgende Tabelle:

$I = E r^2$ Dabei ist:

I = Lichtstärke (cd)

E = Lichtwert (lx)

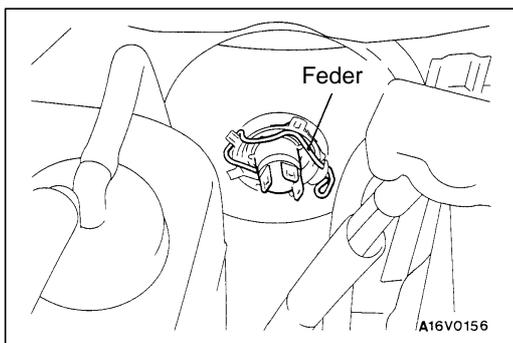
r = Abstand (m) vom Scheinwerfer zum Scheinwerfer-Einstellgerät

**GLÜHLAMPEN AUSWECHSELN**

54200130141

<Scheinwerferlampe>

1. Den Stecker abziehen.
2. Die Fassungsabdeckung entfernen.



3. Die Glühlampenhaltefeder und die Glühlampe entfernen.

Vorsicht

Halogenleuchtenlampen niemals mit bloßer Hand, schmutzigem Handschuh usw. anfassen. Wenn die Glasoberfläche schmutzig ist, gründlich mit Alkohol, Farbverdünner usw. reinigen und erst nach völligem Trocknen einbauen.

SCHEINWERFER

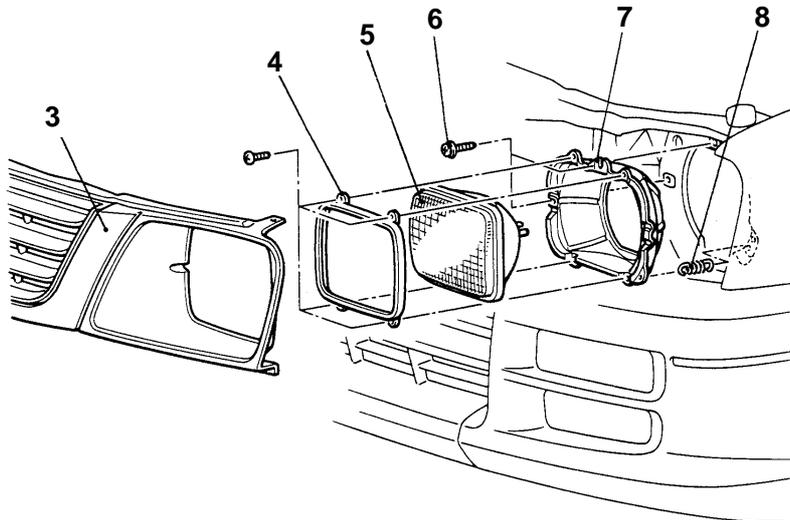
54200180030

AUS- UND EINBAU

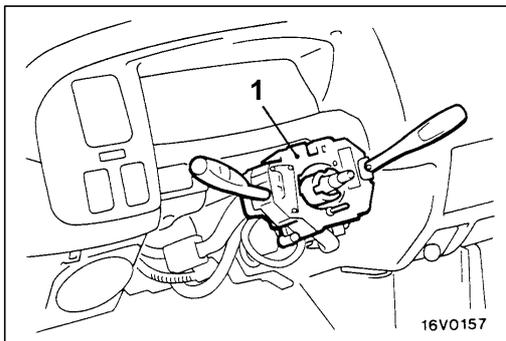
Vorsicht: Airbag (SRS)
Vor dem Ausbau des Airbag-Moduls und der Wickelfeder sollten Sie unbedingt BAUGRUPPE 52B – Wartungshinweise, Airbag-Modul und Wickelfeder heranziehen.

Nach dem Einbau

- Hauptscheinwerfer-Einstellung (Siehe Seite 54-46.)



16V0055



16V0157



16V0158

00005055

1. Lenksäulenschalter <Lichtschalter und Fahrlicht/Lichthupenschalter> (Siehe BAUGRUPPE 37A – Lenkrad und Lenkspindel.)
2. Scheinwerfer-Regulierungsschalter

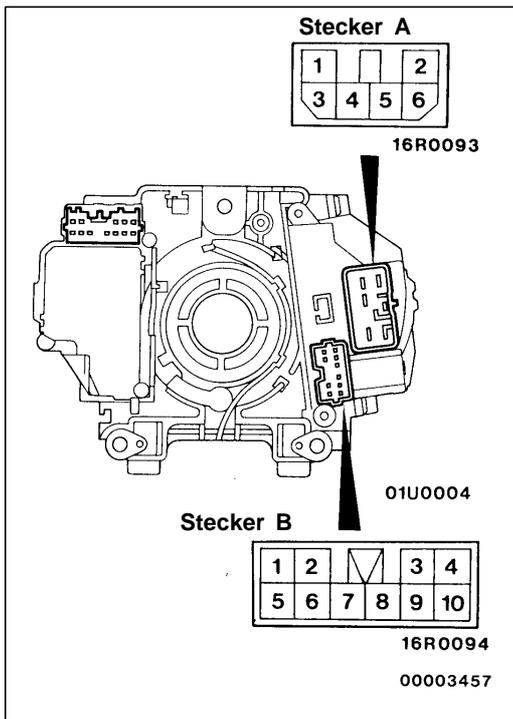
Ausbaustufen des Scheinwerfers

3. Kühlergrill (Siehe BAUGRUPPE 51 – Grill, Zierleiste.)
4. Haltering
5. Scheinwerfer
6. Einstellschraube
7. Befestigungsring und Regulierungsstellantrieb
8. Verlängerungsfeder

PRÜFUNG

5420080066

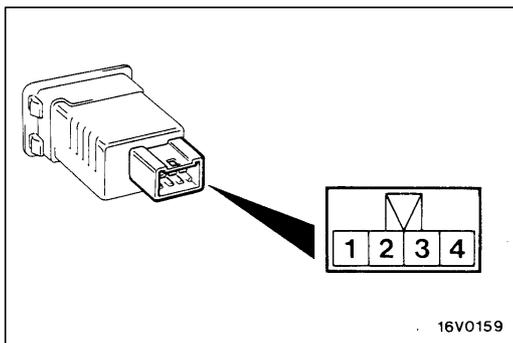
LICHTSCHALTER UND FAHRLICHT/LICHTHUPEN-SCHALTER



| Schalterstellung | | Klemme des Steckers (A) | | | | | Klemme des Steckers (B) | | | | | |
|--------------------------------|---------------------|-------------------------|---|---|---|----|-------------------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Lichtschalter | OFF | | | | | | | | | | | |
| | TAIL | | | | | | | ○ | — | ○ | | |
| | HEAD | ○ | | | | | | ○ | — | ○ | | |
| Fahrlicht/Licht-hupen-schalter | Fahrlicht | | | ○ | ○ | | | | | | | |
| | Fernlicht | | | | ○ | ○ | | | | | | |
| | Licht-hupen-leuchte | ○ | ○ | | ○ | ○* | | | | | | |

HINWEISE

*: bezeichnet Stromdurchgang bei Fahrlicht zwischen den Klemmen

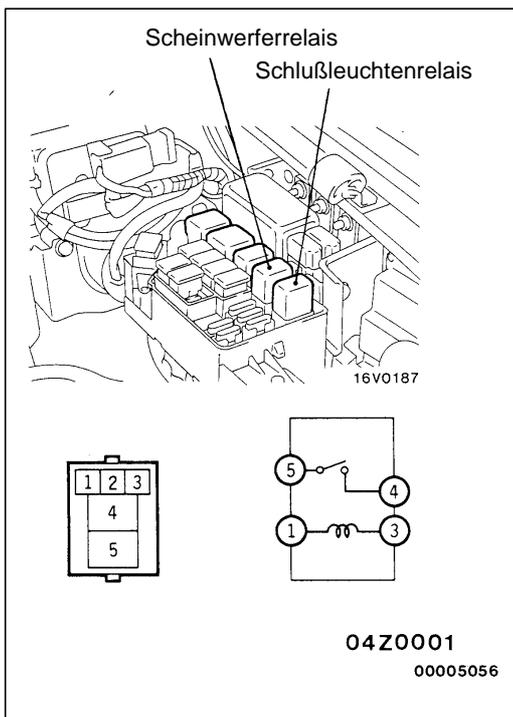


LEUCHTWEITENREGULIERSCHALTER

54200810038

Den Schalter betätigen und den Widerstand zwischen den Klemmen prüfen.

| Schalterstellung | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------------------|-----|-----|-----|------|------|
| Meßklemme zwischen 3 und 4 Ω | 120 | 300 | 620 | 1100 | 2200 |



SCHEINWERFERRELAIS UND SCHLUSSLEUCHTENRELAIS

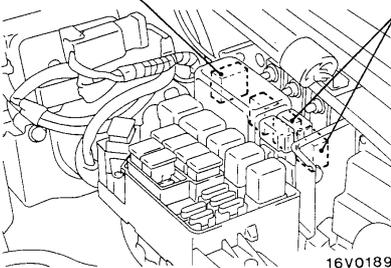
54200820109

| Batteriespannung | Klemme | | | |
|-------------------------|--------|---|---|---|
| | 1 | 3 | 4 | 5 |
| Spannung angelegt | ⊕ | — | ○ | ○ |
| Spannung nicht angelegt | ○ | — | ○ | |

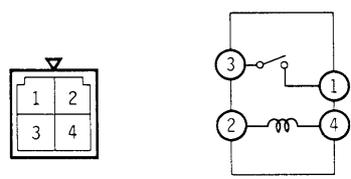
TAGESBELEUCHTUNGSRELAIS 1, 2
<Fahrzeuge mit Linkslenkung>

54200830034

Tagesbeleuchtungs-ECU Tagesbeleuchtungsrelais 1, 2



16V0189



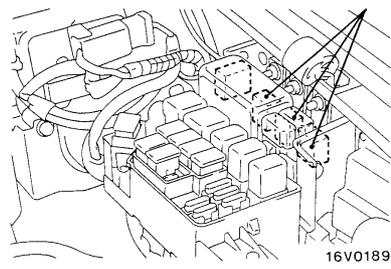
20Z0001
00005057

| Batteriespannung | Klemme | | | |
|-------------------------|--------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Spannung angelegt | ○ | ⊕ | ○ | ⊖ |
| Spannung nicht angelegt | | ○ | | ○ |

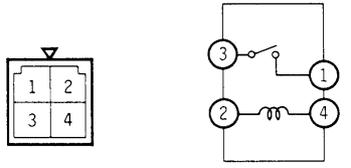
RELAIS 1, 2, 3 DER ZUSÄTZLICHEN
SCHWELCHER-ABBLENDFUNKTION

54200840020

Relais 1, 2, 3



16V0189



20Z0001
00005058

| Batteriespannung | Klemme Nr. | | | |
|------------------|------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Angelegt | ○ | ⊕ | ○ | ⊖ |
| Nicht angelegt | | ○ | | ○ |

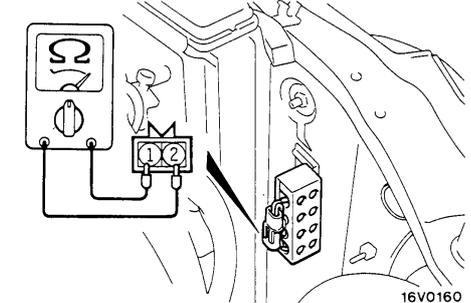
WIDERSTAND

<Fahrzeuge mit Rechtslenkung>

54200850023

Den Widerstandstecker abziehen und den Widerstand zwischen den Klemmen prüfen.

Sollwert: ca. 1 Ω



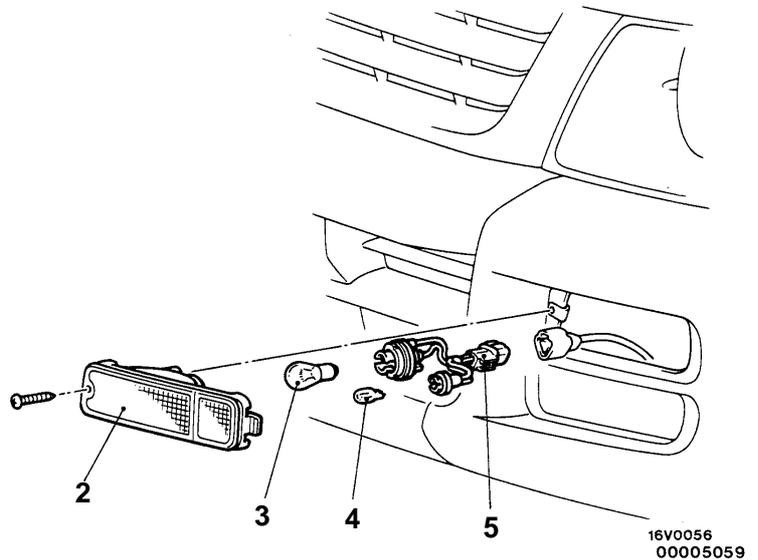
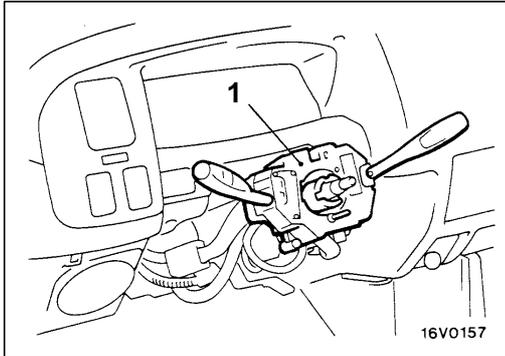
16V0160

VORDERE BLINKLEUCHE

54200950013

AUS- UND EINBAU

Vorsicht: Airbag (SRS)
 Vor Ausbau des Airbag-Moduls und der Wickelfeder sollten Sie unbedingt BAUGRUPPE 52B – SRS-Wartungshinweise, Airbag-Modul und Wickelfeder heranziehen.

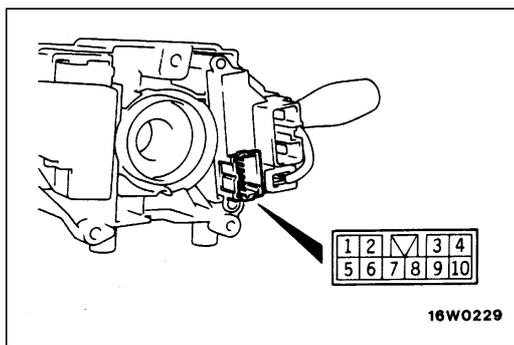


Ausbaustufen des Lenksäulenschalters

1. Lenksäulenschalter <Lichtschalter und Blinkleuchtenschalter> (Siehe BAUGRUPPE 37A – Lenkrad und Lenkspindel.)

Ausbaustufen der vorderen Blinkleuchte

2. Vordere Kombileuchte
3. Glühlampe (für Blinkleuchte)
4. Glühlampe (für Begrenzungsleuchte)
5. Fassung



PRÜFUNG

54200760074

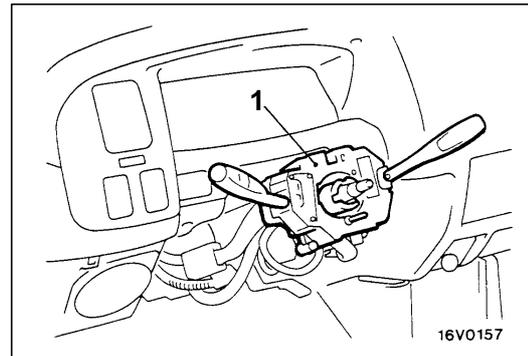
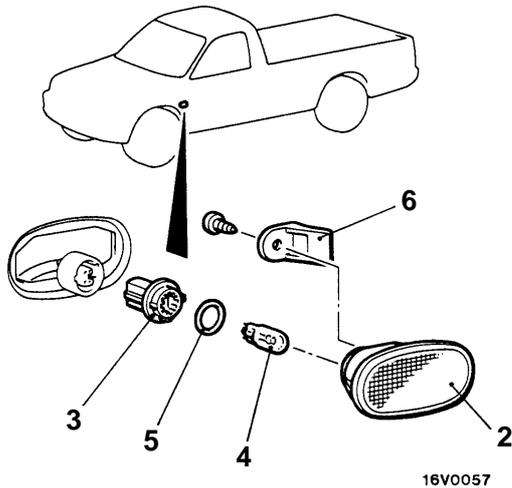
LICHTSCHALTER UND BLINKLEUCHTENSCHALTER

| Schalterstellung | | Klemme Nr. | | | | |
|------------------|--------|------------|-----|---|-----|---|
| | | 3 | 5 | 7 | 8 | 9 |
| Lichtschalter | OFF | | | | | |
| | TAIL | | ○—○ | | | |
| Blinkleuchte | Rechts | | | | ○—○ | |
| | OFF | | | | | |
| | Links | ○—○ | | | ○—○ | |

SEITLICHE BLINKLEUCHE

AUS- UND EINBAU

Vorsicht: Airbag (SRS)
Vor Ausbau des Airbag-Moduls und der Wickelfeder sollten Sie unbedingt BAUGRUPPE 52B – SRS-Wartungshinweise, Airbag-Modul und Wickelfeder heranziehen.



00005060

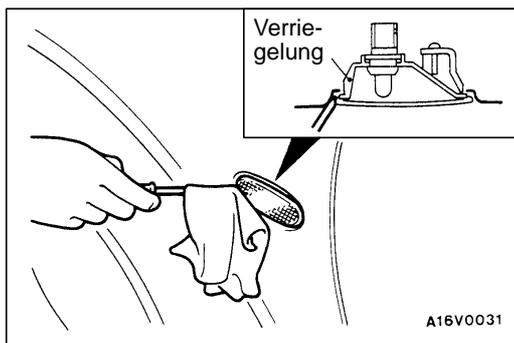
Ausbaustufen des Lenksäulenschalters

1. Lenksäulenschalter <Blinkleuchenschalter> (Siehe BAUGRUPPE 37A – Lenkrad und Lenkspindel.)



Ausbaustufen der seitlichen Blinkleuchte

2. Seitliche Blinkleuchte
3. Glühlampenfassung
4. Glühlampe
5. Dichtung
6. Haken



HINWEISE ZUM AUSBAU

◀▶ Seitliche Blinkleuchte entfernen

Mit einem Schraubendreher (–) am Kotflügel entriegeln und seitliche Blinkleuchte entfernen.

PRÜFUNG

BLINKLEUCHTENSCHALTER

Siehe Seite 54-51.

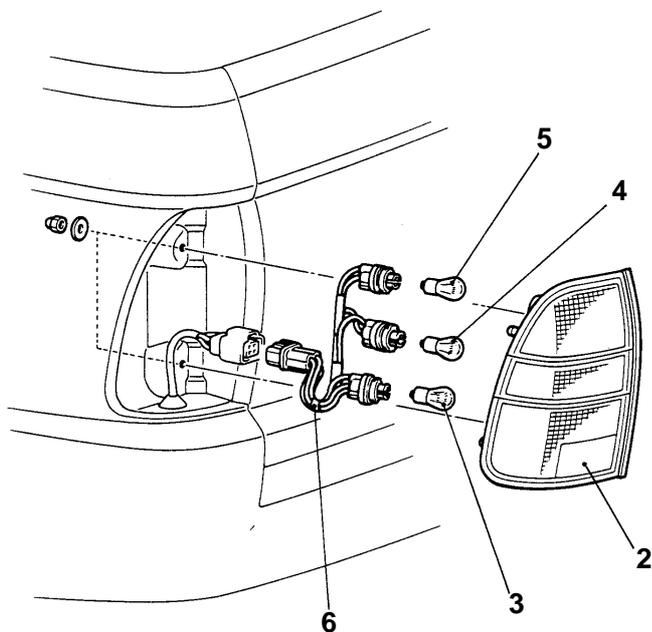
54200760081

HINTERE KOMBILEUCHE

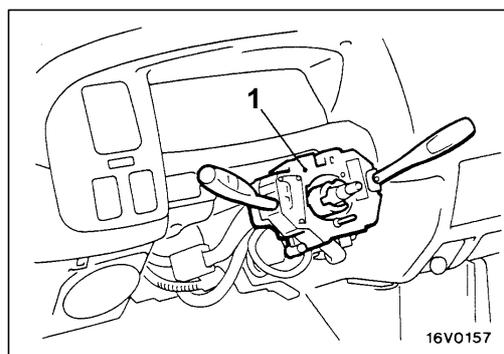
54200390075

AUS- UND EINBAU

Vorsicht: Airbag (SRS)
 Vor Ausbau des Airbag-Moduls und der Wickelfeder sollten Sie unbedingt BAUGRUPPE 52B – SRS-Wartungshinweise, Airbag-Modul und Wickelfeder heranziehen.



16V0058



16V0157

1. Lenksäulenschalter <Lichtschalter und Blinkleuchtenschalter> (Siehe BAUGRUPPE 37A – Lenkrad und Lenkspindel.)

Ausbaustufen der hinteren Kombileuchte

2. Hintere Kombileuchte
3. Glühlampe (für Schluß- und Bremsleuchte)
4. Glühlampe (für Rückfahrleuchte)
5. Glühlampe (für Blinkleuchte)
6. Fassung

00005061

PRÜFUNG

54200760098

LICHTSCHALTER UND BLINKLEUCHTENSCHALTER

Siehe Seite 54-51.

SCHLUSSLEUCHTENRELAIS

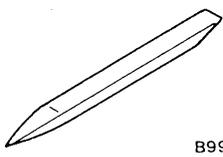
54200780094

Siehe Seite 54-49.

NEBELSCHLUSSLEUCHE

5420060334

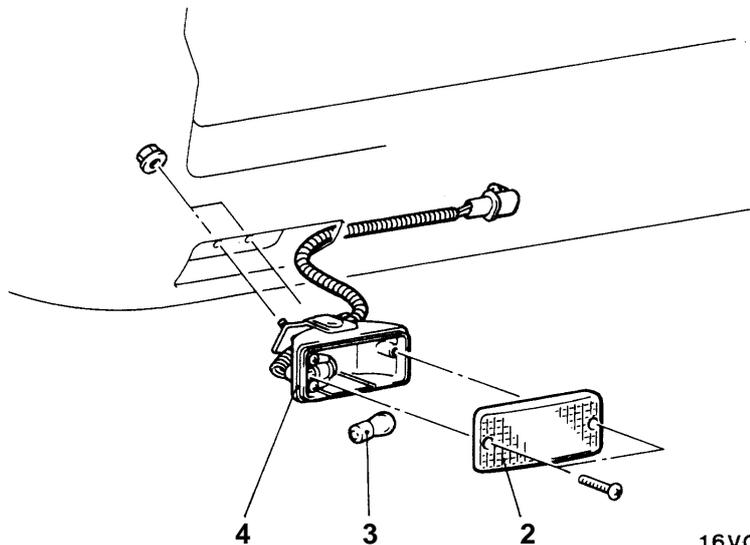
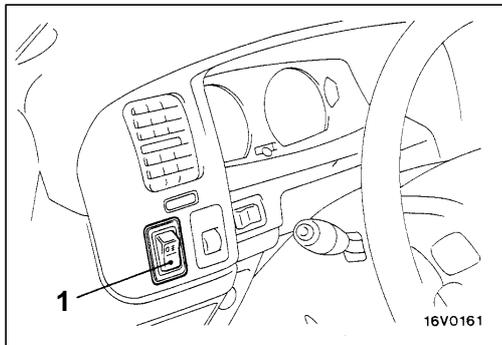
SPEZIALWERKZEUG

| Werkzeug | Nummer | Bezeichnung | Anwendung |
|--|----------|---------------------|-------------------------------|
|  B990784 | MB990784 | Zierleistenabnehmer | Schalter-Zierleiste abnehmen. |

NEBELSCHLUSSLEUCHE

54200980012

AUS- UND EINBAU

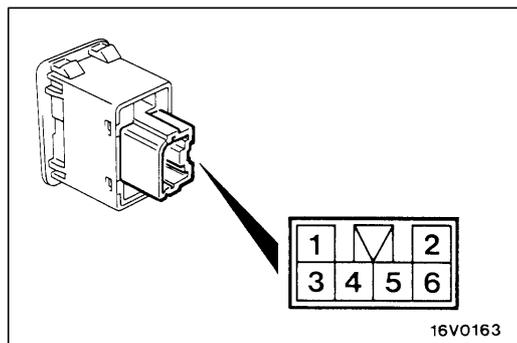


16V0129
0005062

Ausbaustufen

- 1. Nebelschlußleuchtenschalter
- 2. Linse

- 3. Glühlampe
- 4. Leuchtgehäuse



16V0163

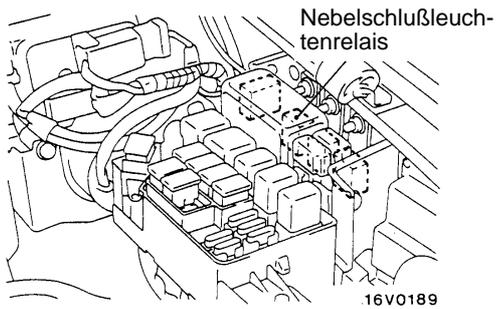
PRÜFUNG

54200920014

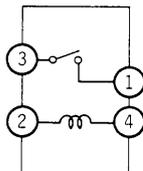
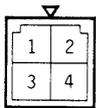
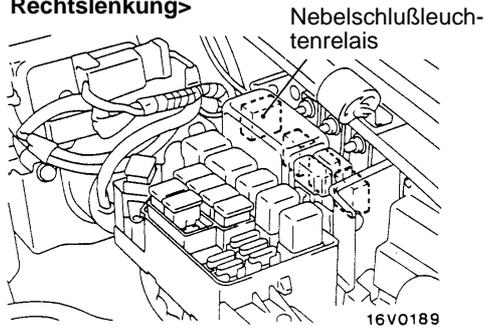
NEBELSCHLUSSLEUCHTEN-SCHALTER

| Schalterstellung | Klemme Nr. | | | | |
|------------------|------------|-----|---|---|---|
| | 1 | ILL | 2 | 3 | 6 |
| AUS | ○ | ⊕ | — | ○ | |
| EIN | ○ | ⊕ | ○ | — | ○ |

<Fahrzeuge mit Linkslenkung>



<Fahrzeuge mit Rechtslenkung>



20Z0001
00005063

NEBELSCHLUSSLEUCHTENRELAIS

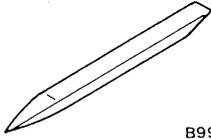
54200930017

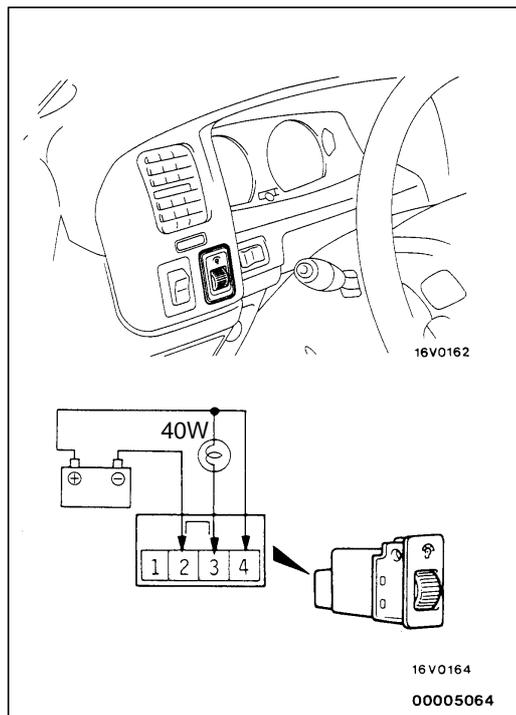
| Batteriespannung | Klemme Nr. | | | |
|------------------|------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Angelegt | ○ | ⊕ | ○ | ⊖ |
| Nicht angelegt | | ○ | | ○ |

RHEOSTAT

54200060341

SPEZIALWERKZEUG

| Werkzeug | Nummer | Bezeichnung | Anwendung |
|--|----------|---------------------|--------------------|
|  B990784 | MB990784 | Zierleistenabnehmer | Rheostat ausbauen. |



RHEOSTAT

54200610096

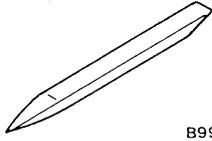
PRÜFUNG

1. Die Batterie und eine Prüflampe (40 W) wie in der Abbildung gezeigt anschließen.
2. Der Rheostat ist in Ordnung, wenn sich beim Drehen des Rheostats die Lichtstärke der Lampe gleichmäßig und ohne zu flackern verändert.

WARNBLinkLEUCHTENSCHALTER

5420060358

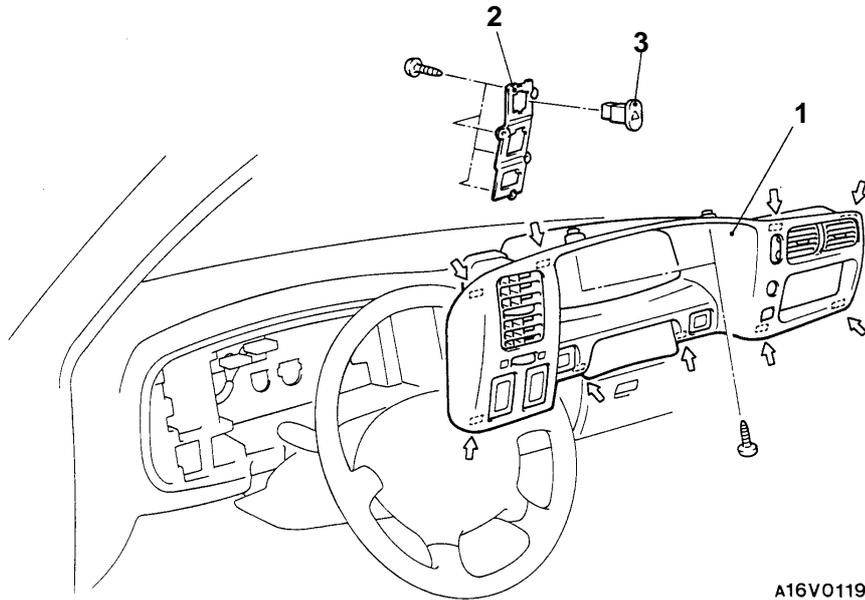
SPEZIALWERKZEUG

| Werkzeug | Nummer | Bezeichnung | Anwendung |
|--|----------|---------------------|----------------------------|
|  B990784 | MB990784 | Zierleistenabnehmer | Meter-Zierleiste abnehmen. |

WARNBLinkLEUCHTENSCHALTER

54200660084

AUS- UND EINBAU



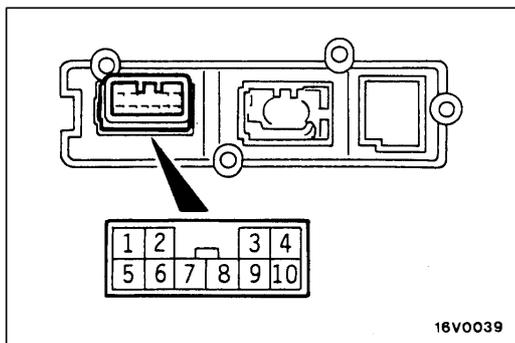
HINWEISE

↔ : Einbauposition der Metallklammer

A16V0119

Ausbaustufen

1. Meterzierleiste
2. Schalter-Halterung
3. Warnblinkleuchtschalter



16V0039

PRÜFUNG

54200670100

WARNBLinkLEUCHTENSCHALTER

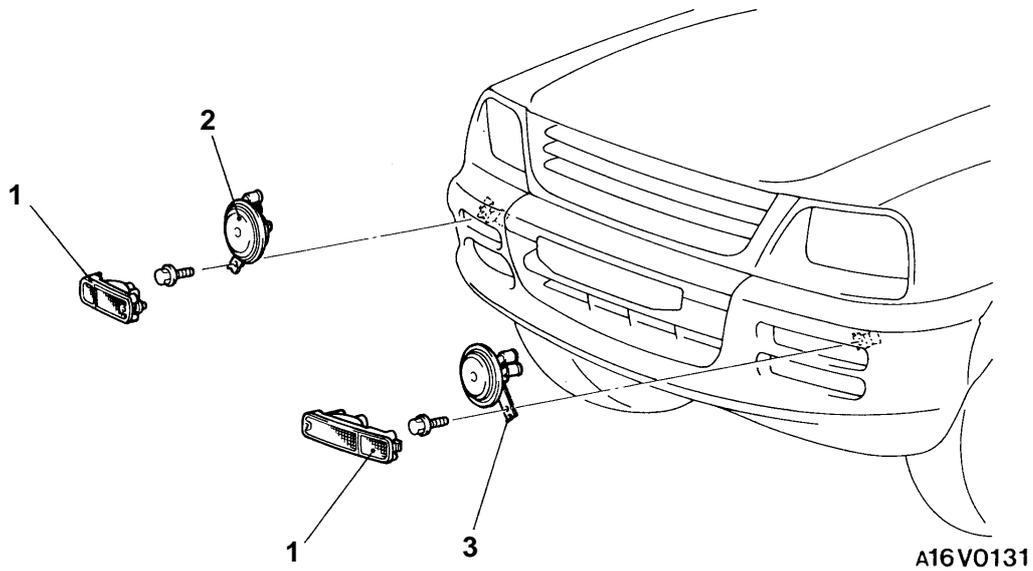
| Schalters- tellung | Klemme Nr. | | | | | | | | | |
|-----------------------|------------|---|---|---|---|---|---|-----|----|---|
| | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | ILL | 10 | |
| AUS | | | | | | | | | | |
| EIN | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

HUPE

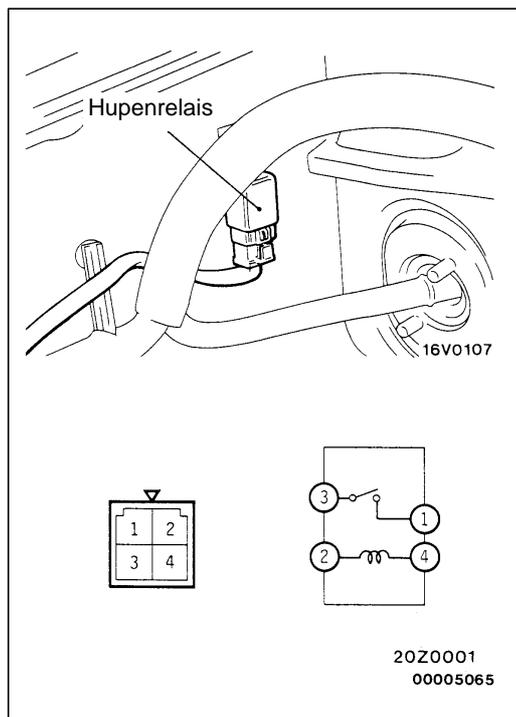
54300790038

AUS- UND EINBAU



Ausbaustufen

1. Vordere Kombileuchte
2. Hupe (Hoch)
3. Hupe (tief)



PRÜFUNG

54200650012

HUPENRELAIS

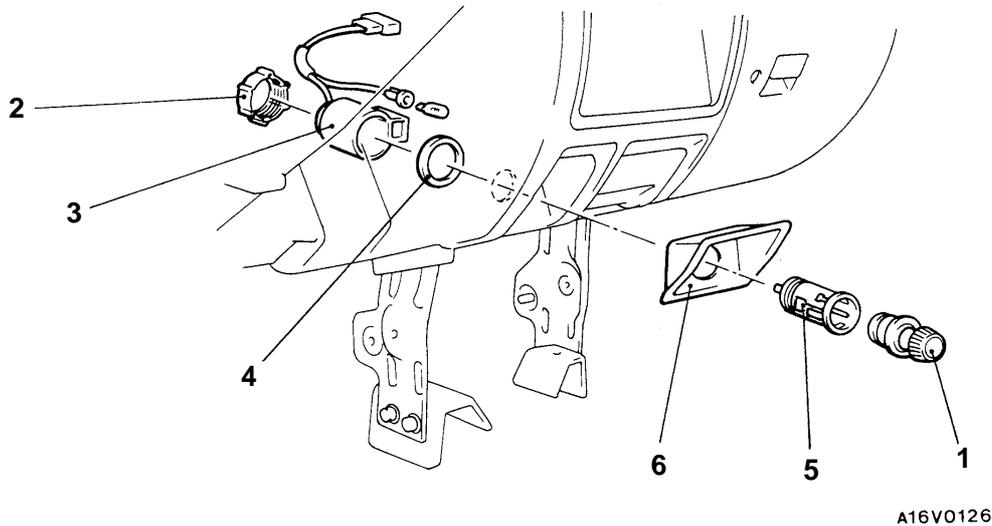
<Fahrzeuge mit SRS>

| Batteriespannung | Klemme Nr. | | | |
|------------------|------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Angelegt | ○ | + | ○ | - |
| Nicht angelegt | | ○ | | ○ |

ZIGARETTENANZÜNDER

54300560097

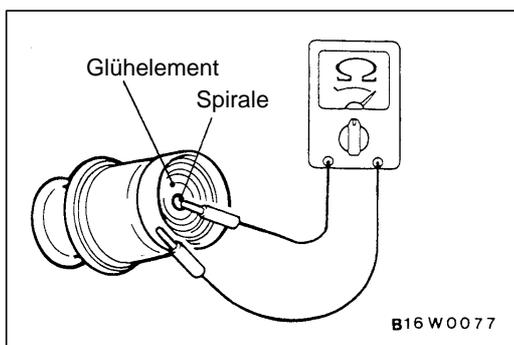
AUS- UND EINBAU



Ausbaustufen

- Vordere Bodenkonsole
(Siehe BAUGRUPPE 52A.)
- 1. Stopfen
- 2. Befestigungsring

- 3. Fassungsgehäuse
- 4. Unterlegscheibe
- 5. Fassung
- 6. Schutz



PRÜFUNG

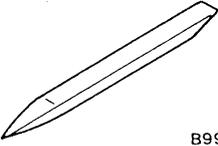
54300570113

- Stopfen herausziehen und auf abgenutzte Ecken am Glühelement auf Tabakreste oder andere Fremdkörper prüfen.
- Mit dem Ohmmeter Stromdurchfluß in Spirale prüfen.

ZEITUHR

5430060252

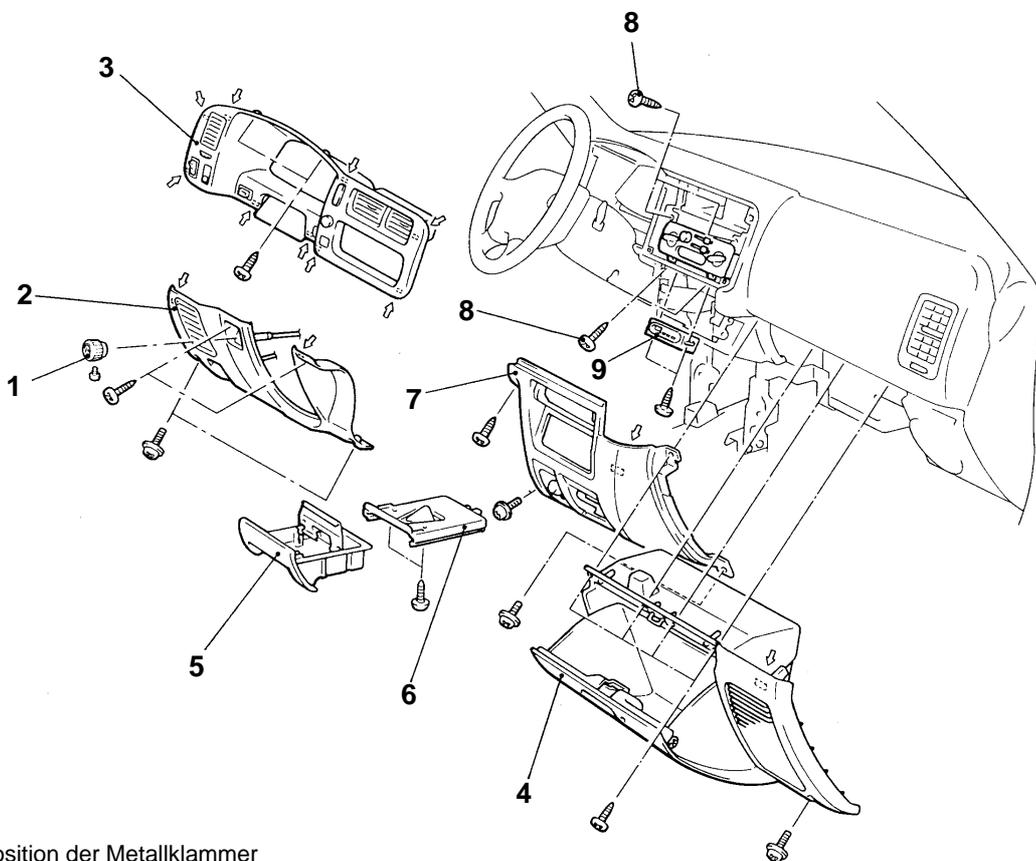
SPEZIALWERKZEUG

| Werkzeug | Nummer | Bezeichnung | Anwendung |
|--|----------|---------------------|---------------------------|
|  B990784 | MB990784 | Zierleistenabnehmer | Meterzierleiste abnehmen. |

ZEITUHR

54300590058

AUS- UND EINBAU



HINWEISE

↔ : Einbauposition der Metallklammer

A16V0122

Ausbaustufen

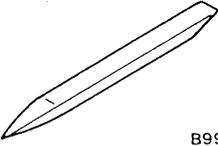
- Vordere Bodenkonsole
(Siehe BAUGRUPPE 52A.)
- 1. Drosselklappenknopf
<Fahrzeuge mit Dieselmotor>
- 2. Fahrerseitige untere Abdeckung
- 3. Meterzierleiste
- 4. Handschuhfach

- 5. Aschenbecher
- 6. Aschenbecherhalter
- 7. Mittlere untere Abdeckung
- 8. Befestigungsschraube des
Heizungsbetätigungstafels
- 9. Zeituhr

RADIO UND KASSETTENSPIELER

54400060057

SPEZIALWERKZEUG

| Werkzeug | Nummer | Bezeichnung | Anwendung |
|--|----------|---------------------|---------------------------|
|  B990784 | MB990784 | Zierleistenabnehmer | Meterzierleiste abnehmen. |

FEHLERSUCHE

54400070142

ÜBERSICHT-FEHLERSUCHTABELLE

| Gegenstand | Störung | Siehe Tabelle |
|---------------|---|---------------|
| Störgeräusche | Störgeräusche treten an unterschiedlichen Standorten während der Fahrt auf (MW) | A-1 |
| | Störgeräusche treten an unterschiedlichen Standorten während der Fahrt auf (UKW) | A-2 |
| | Gestörter Empfang, nur abends/nachts (MW) | A-3 |
| | Empfang ist stark gestört (MW, UKW) | A-4 |
| | MW- oder UKW-Empfang extrem gestört | A-5 |
| | Störgeräusche beim Starten des Motors | A-6 |
| | Störgeräusche bei Erschütterung bei Fahrt auf schlechter Straße | A-7 |
| | Gelegentliche Störgeräuschbildung in UKW während der Fahrt | A-8 |
| | Ständige Störgeräusche | A-9 |
| Radio | Wenn Schalter auf ON steht, keine Stromversorgung | B-1 |
| | Ein Lautsprecher ohne Ton | B-2 |
| | Störgeräusche, aber kein Empfang in MW oder UKW, oder kein Empfang in MW oder UKW | B-3 |
| | Ungenügende Empfindlichkeit | B-4 |
| | Verzerrung nur in MW oder MW und UKW | B-5 |
| | Verzerrung nur in UKW | B-6 |
| | Zu wenige automatische Wahlsender | B-7 |
| | Unzureichender Speicher (Vorwahlsender sind gelöscht) | B-8 |

HINWEISE

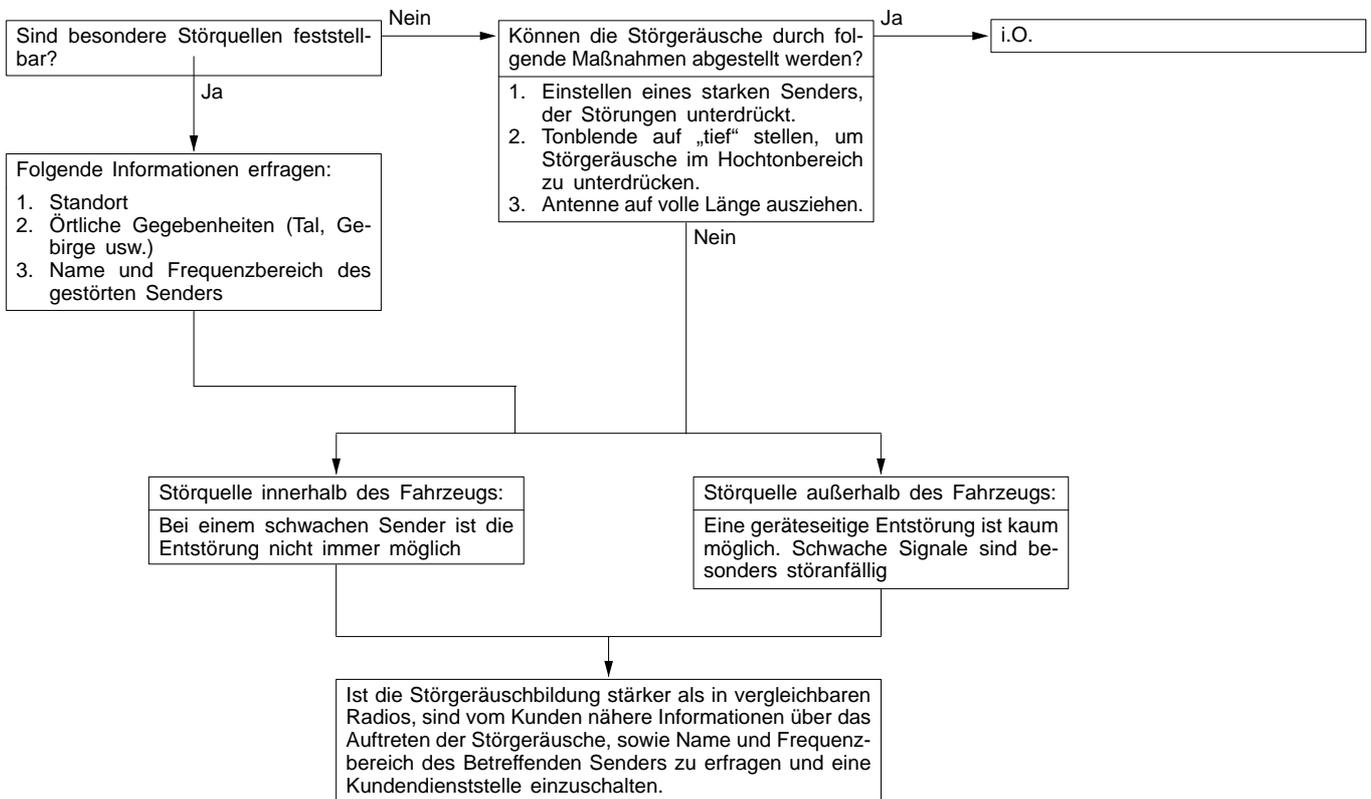
Zu Störungen des KW-Empfangs siehe Angaben zu MW.

| Gegenstand | Störung | Siehe Tabelle |
|------------------|---|---------------|
| Kassettenspieler | Kassette lässt sich nicht einlegen | C-1 |
| | Ohne Ton, auch bei eingelegter Kassette | C-2 |
| | Einer der Lautsprecher ohne Ton | C-3 |
| | Schlechte oder schwache Tonqualität | C-4 |
| | Kassette wird nicht ausgeworfen | C-5 |
| | Gleichlaufschwankungen. Band läuft schnell oder langsam | C-6 |
| | Automatische Bandumkehrung defekt | C-7 |
| | Band verfängt sich im Mechanismus | C-8 |

TABELLE

A. STÖRGERÄUSCHE

A-1 Störgeräusche treten an unterschiedlichen Standorten während der Fahrt auf (MW)



A-2 Störgeräusche treten an unterschiedlichen Standorten während der Fahrt auf (UKW)

Führen die folgende Maßnahmen zur Beseitigung der Störgeräusche?

- Das Einstellen eines starken Senders, der Störungen unterdrückt.
- Tonblende auf „tief“ stellen, um Störungen im Hochtonbereich zu unterdrücken.
- Antenne auf volle Länge ausziehen.

Ja → i.O.

Nein

Ist die Störgeräuschbildung stärker als in vergleichbaren Radios, sind vom Kunden nähere Informationen über das Auftreten der Störgeräusche, sowie Name und Frequenzbereich des betreffenden Senders zu erfragen und das Service-Zentrum einzuschalten.

HINWEISE

UKW-Wellen:

UKW-Wellen haben die gleichen Eigenschaften wie das Licht; sie können gebrochen und reflektiert werden. Ein Empfang in der Nähe von Hindernissen wie z.B. Gebäuden oder in bergigem Gelände ist nicht möglich.

1. Der Empfang wird mit wachsender Entfernung zur Senderantenne schlechter. Optimaler Stereo-Empfang ist im allgemeinen bis zu einer Entfernung von 20 – 25 km und optimaler Mono-Empfang bis zu einer Entfernung von 30 – 40 km vom Sender möglich, kann jedoch durch geographische oder bauliche Hindernisse beeinträchtigt werden.
2. Der Empfang wird durch Hindernisse (Gebäude, Berge usw.) zwischen Sender und Fahrzeug schlechter, und es entstehen Störgeräusche. (Dies wird als Fading bezeichnet, gleichzeitig entsteht ein kontinuierliches Summen.)

3. Werden vom Sender ausgestrahlte und von Hindernissen reflektierte Signale gleichzeitig empfangen, entstehen Störgeräusche, solange sich das Fahrzeug im Bereich der aufeinandertreffenden Signale befindet. Störgeräuschstärke und- intervall hängen von der Senderstärke und der Reflektionsart ab. (Dies wird als Mehrweggeräusch bezeichnet, gleichzeitig entsteht ein unterbrochenes Summen.)
4. Da UKW-Stereo-Übertragungen und -Empfang über eine geringere Feldstärke als bei Mono verfügen, entsteht häufig ein zischenden Störgeräusch.

Optimaler UKW Empfangsbereich

10 kW UKW-Sendeleistung

Für Stereo: 20 – 25 km

Für Mono: 30 – 40 km

Für stationäre Anlagen: 80 – 90 km

UKW-Signale und Signalstörungen

Mehrwegestörung

Störung durch Fading

16W0268

A-3 Gestörter Empfang, nur abends/nachts (MW)

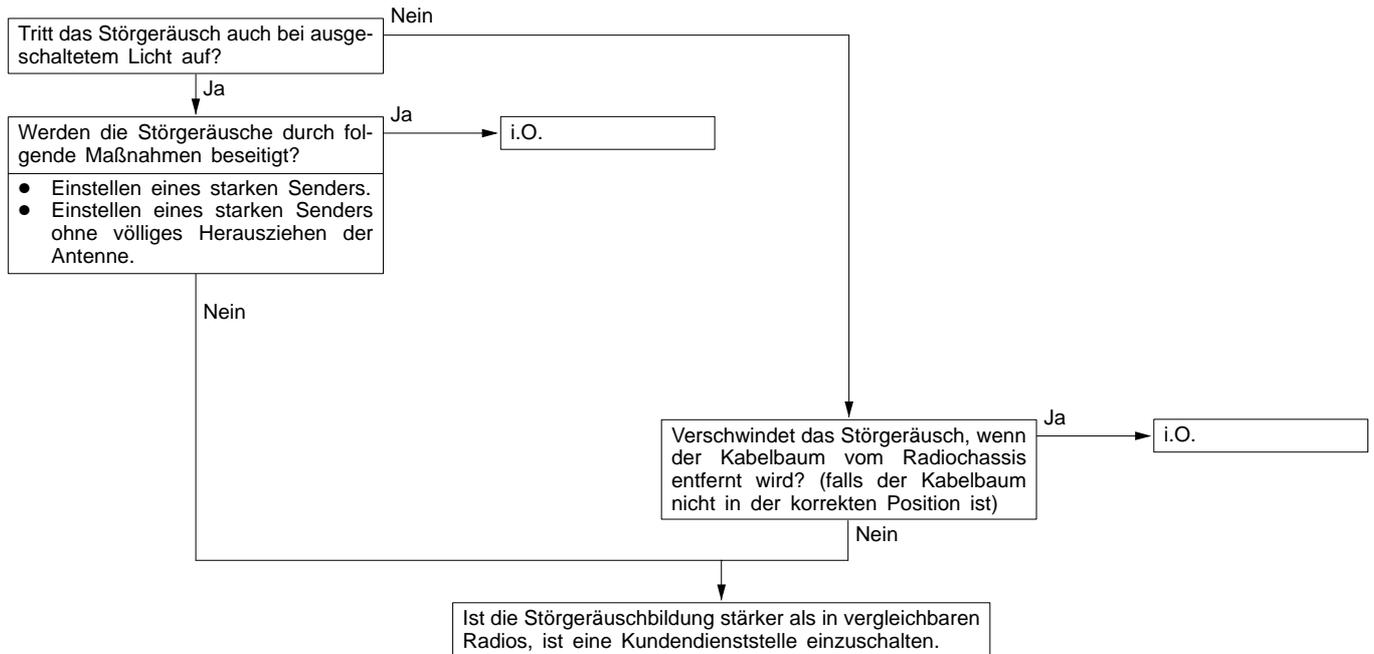
Abends und nachts auftretende Störgeräusche können folgende Ursachen haben:

1. Vom Signal abhängig: Aufgrund der abends/nachts größeren Reichweite des Senders werden Sender, die am Tage problemlos empfangen werden, gestört, wenn sich die Empfangsbedingungen verschlechtern. Je schwächer ein Sender, umso störungsanfälliger wird er, und das Umschalten auf einen anderen Sender oder

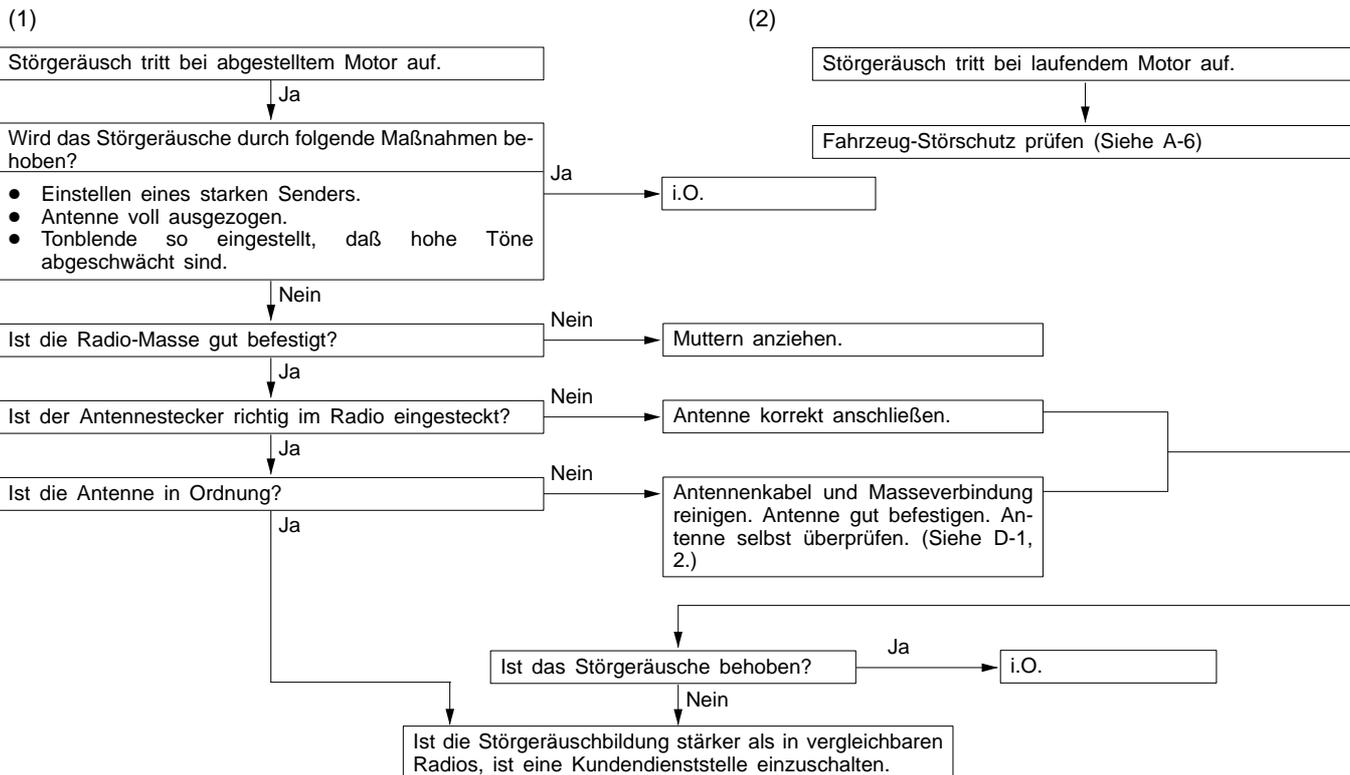
ein Klopfon* können auftreten.

*Klopfon: Zwei Signale ähnlicher Frequenz stören sich gegenseitig und verursachen einen schrillen Ton. Dieser Ton wird nicht nur durch akustische Signale, sondern auch durch elektrische Wellen erzeugt.

2. Vom Fahrzeug abhängig: Störgeräusche von der Lichtmaschine.



A-4 Empfang ist stark gestört (MW, UKW)



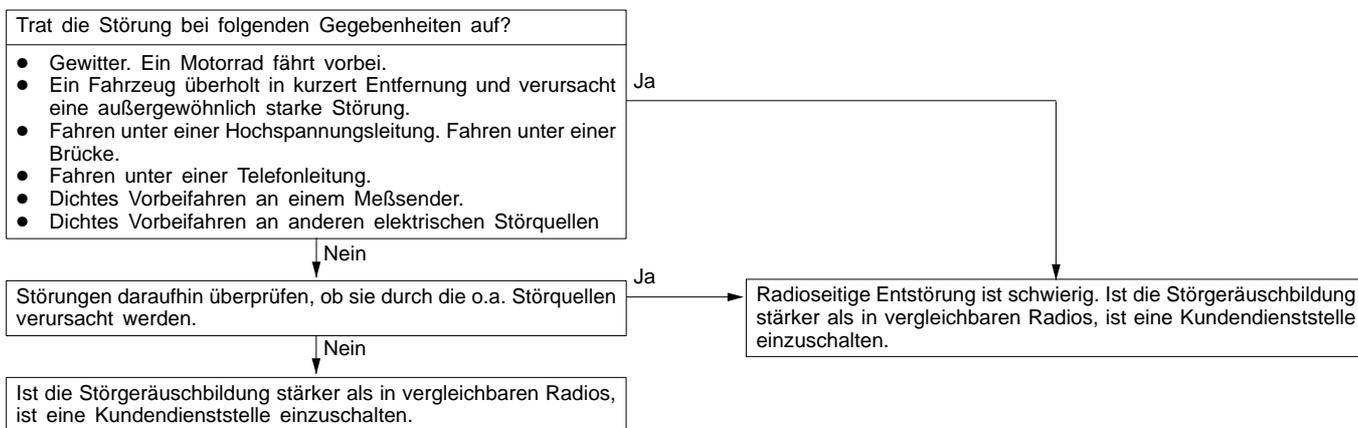
HINWEISE

Zum Thema-Störgeräusche, die nur bei UKW-Empfang auftreten: Aufgrund der Unterschiede von MW und UKW ist UKW gegenüber Störungen durch Motoren, Stromleitungen, Blitz usw. nicht so empfindlich wie MW. Allerdings gibt es Fälle, wo UKW-Wellen

Störgeräusche und Verzerrungen erfahren (Schwund und Mehrwegeverzerrung). (Siehe A-2.) <Störgeräusche (Zischen) treten in Gebieten mit schwachem Empfangssignal wie z.B. im Gebirge auf, was allerdings nicht dem Radio selbst zuzuschreiben ist.>

A-5 MW- oder UKW-Empfang extrem gestört

1. Starke Störgeräuschbildung nur in MW. Aufgrund von Unterschieden zwischen MW und UKW ist MW störanfälliger als UKW.



2. Starke Störgeräuschbildung nur bei UKW. Aufgrund des Systemunterschieds wird UKW weniger durch Motoren, Kraftstromleitungen, Blitz usw, gestört. Andererseits führen die Eigenschaften von UKW zu Störungen oder Verzerrungen, die durch Fading oder Mehrwegestö-

rungen verursacht werden. (Siehe A-2.) <Rauschen (Zischen) entsteht in Gegenden mit schwachem Signalempfang, wie z.B. bergigem Gelände, hat jedoch nichts mit dem Radio zu tun.>

A-6 Störgeräusche beim Starten des Motors

| Störgeräusche Störgeräusch- art in Klammern () | Störung | Ursache | Abhilfe |
|---|--|---|--|
| MW, UKW Zündungsgeräusche (Knattern, Knistern, Knallen, Summen) | <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Motordrehzahl führt zu verstärktem Knattern und Verminderung der Lautstärke • Störgeräusch verschwindet bei Zündschalterstellung auf ACC | <ul style="list-style-type: none"> • Vorwiegend durch Zündkerzen • Durch Motorgeräusche | <ul style="list-style-type: none"> • Massekabel prüfen oder ersetzen. (Siehe Abb.1, 2, 3, 4 auf den Seite 54-67, 68.) • Rauschkondensator prüfen oder ersetzen. (Siehe Abb.5 und 6 auf der Seite 54-68.) |
| Andere elektrische Bauteile | – | Störgeräusch kann durch ältere elektrische Bauteile verursacht werden. | Elektrische Bauteile instandsetzen oder ersetzen. |
| Statische Elektrizität (Krachen, Rascheln) | <ul style="list-style-type: none"> • Verschwindet bei stehendem Fahrzeug • Nimmt bei Kupplungsbetätigung zu | Tritt auf, wenn lose Bauteile oder Kabel mit Metallteilen der Karosserie in Berührung kommen | Bauteile oder Kabel befestigen |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Störgeräusche entstehen an unterschiedlichen Karosseriebauteilen. | Motorhaube, Stoßfänger, Auspuffrohr und -Topf, Radaufhängung usw. gelockert | Masseverbindung herstellen. Es kann vorkommen, daß Einzelmaßnahmen das Problem aufgrund fehlerhafter Masseverbindung anderer Karosserieteile nicht beseitigen. |

Vorsicht

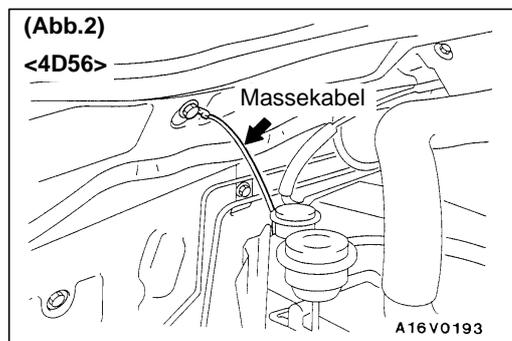
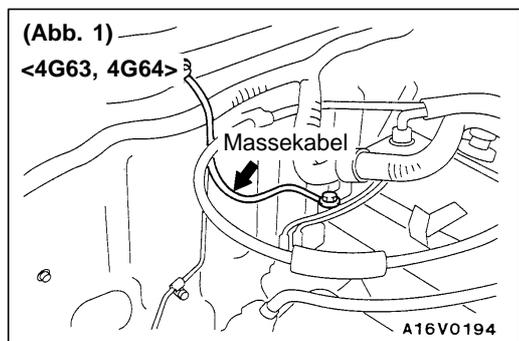
1. **Hochspannungskabel nicht mit Entstörfilter verbinden, da es ihn zerstören kann.**
2. **Auf Außengeräusche achten. Nichtbeachtung kann zu Fehldiagnosen führen und die Identifizierung der Störquelle erschweren.**
3. **Störgeräuschvermeidung ist durch schrittweise Unterdrückung von Störquellen durchzuführen.**

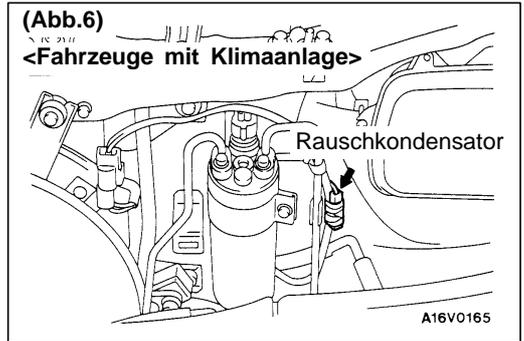
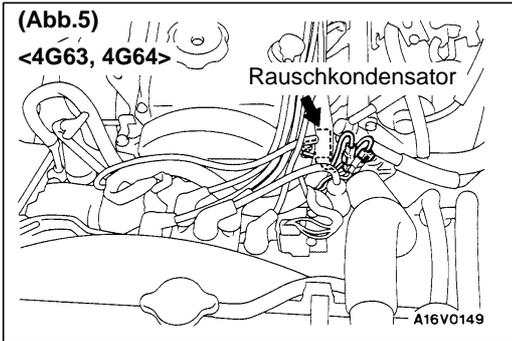
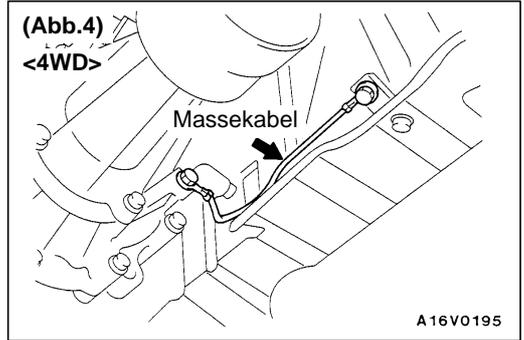
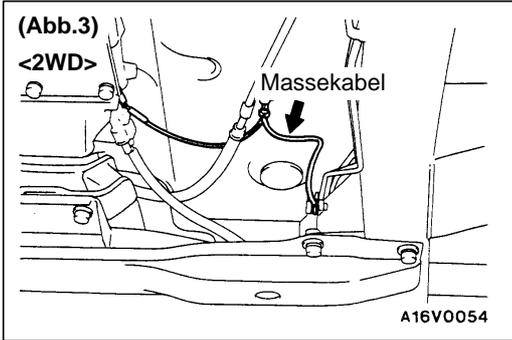
HINWEISE

1. **Kondensator**
Der Kondensator sperrt den Durchfluß von Gleichstrom; doch mit steigender Wellenzahl – wenn der Kondensator Wechselstrom leitet – verringert sich Widerstand und Strom kann

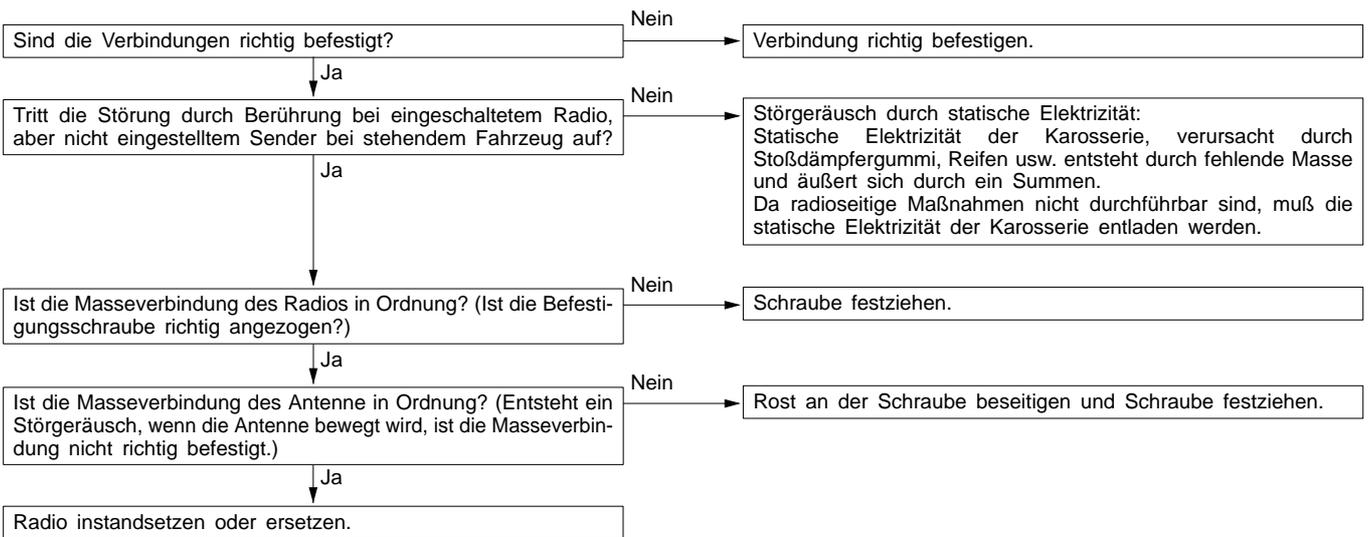
fließen. Ein Entstörkondensator, der über diese Eigenschaften verfügt, wird zwischen Plusleitung und Masse eingebaut. Auf diese Weise wird das Störgeräusch durch Verbindung der Störquelle (Wechselstrom oder Impulssignal) mit der Fahrzeugmasse unterdrückt.

2. **Spule**
Die Spule leitet Gleichstrom. aber die Impedanz erhöht sich mit steigender Wellenzahl im Verhältnis zum Wechselstrom. Eine Entstörspule, die über diese Eigenschaften verfügt, wird in die Plusleitung der Störquelle eingebaut und verhindert ein Übertragen der Störung.

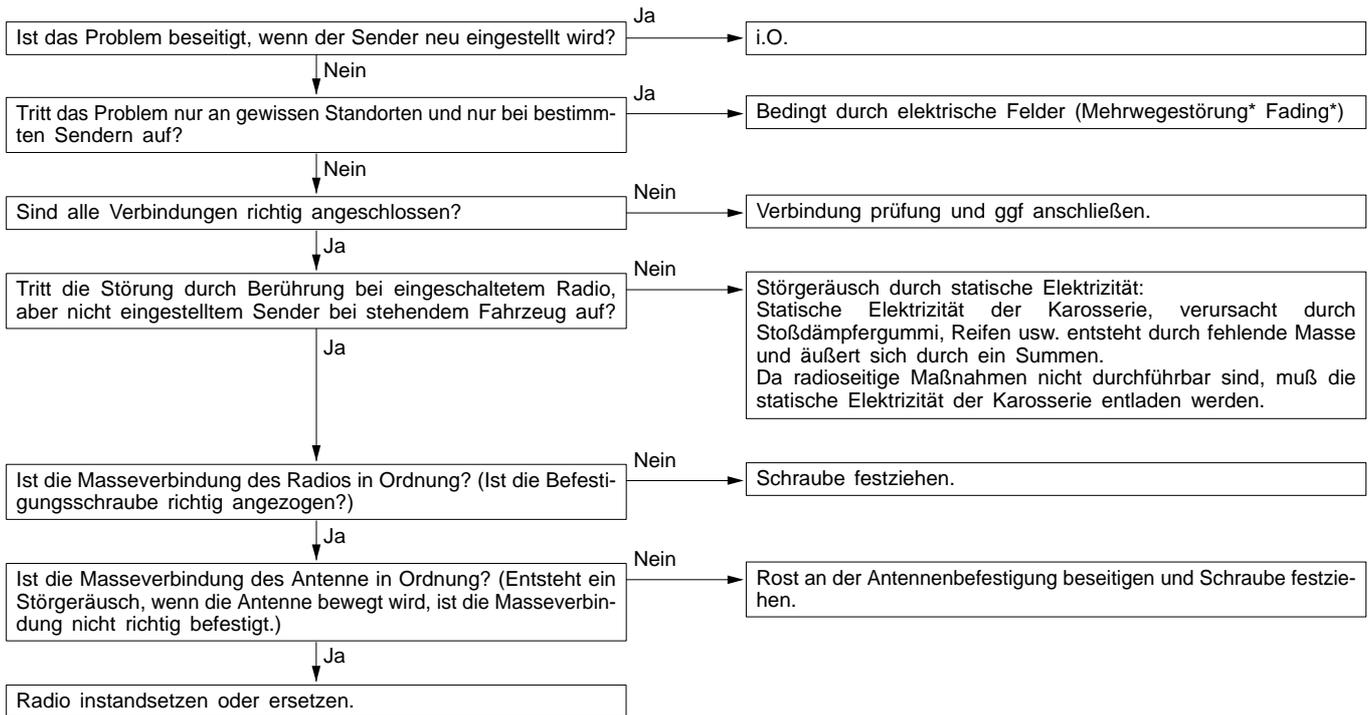




A-7 Störgeräusche bei Erschütterung durch Fahrt auf schlechter Straße



A-8 Gelegentliche Störgeräuschbildung in UKW während der Fahrt



* Mehrwegegeräusch und Fading
 Da UKW-Wellen über eine sehr hohe Frequenz verfügen, sind sie besonders anfällig für Einflüsse, die von landschaftlichen und baulichen Gegebenheiten ausgehen. Diese Einflüsse unterbrechen das gesendete Signal und können den Empfang wie folgt stören.

- Mehrwegestörung
 Entsteht durch ein Echo, wenn das Sender-

signal durch ein großes Hindernis reflektiert wird und mit geringer Zeitverzögerung – im Verhältnis zum direkten Signal – im Empfänger ankommt (Wiederholtes Summen).

- Fading
 Äußert sich als Summton, wenn das Sendersignal durch ein Hindernis unterbrochen wird und die Signalstärke in einem engen Bereich stark verändert.

A-9 Ständige Störgeräusche

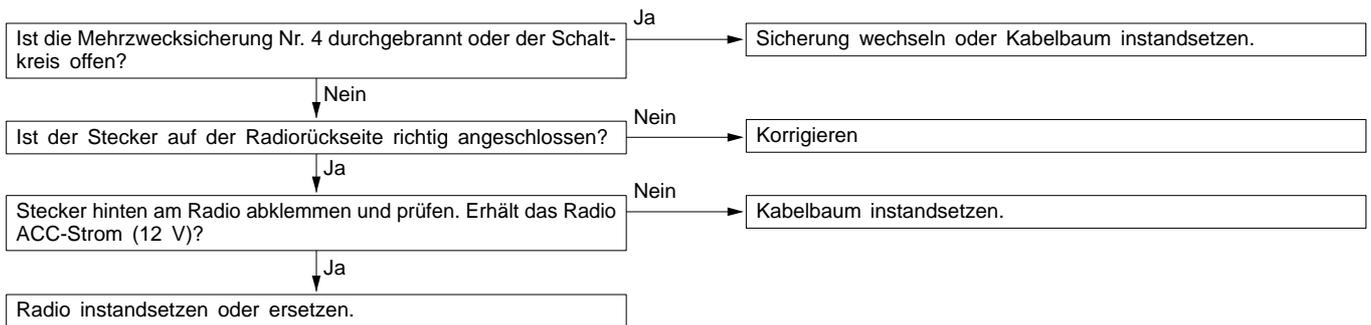
Ständige Störgeräusche werden häufig durch folgende Faktoren verursacht, wobei kein Defekt am Radio feststellbar ist.

- Fahrbedingungen
- Geographische Gegebenheiten
- Gebäude in der Umgebung
- Senderbedingungen
- Zeit

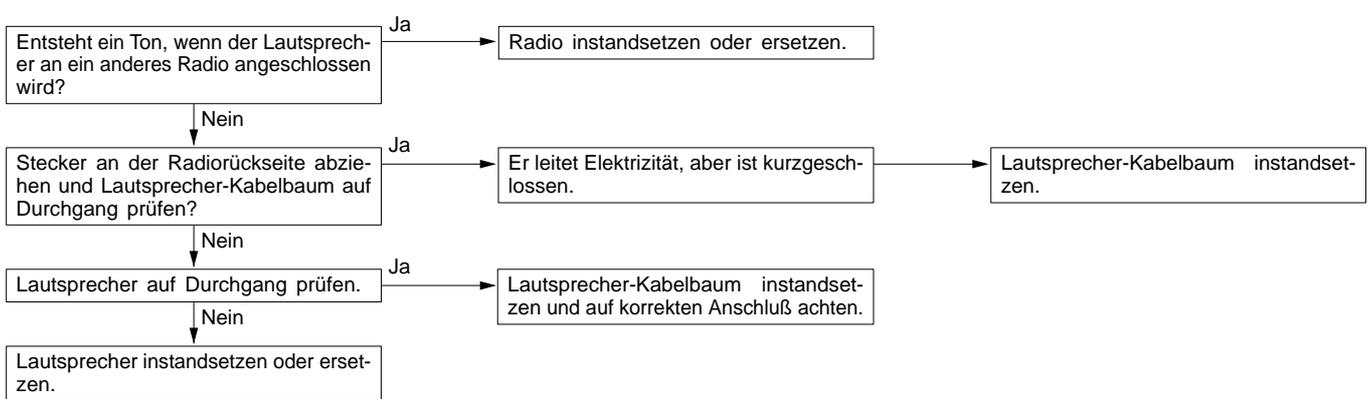
Treten nach Durchführung der Schritte A-1 bis A-8 immer noch Störungen auf, sind die o.a. Bedingungen zu prüfen und festzustellen, ob das Problem im MW- oder UKW-Bereich auftritt. Name und Frequenzen des Senders sind zu bestimmen und ein Service-Zentrum aufzusuchen.

B. RADIO

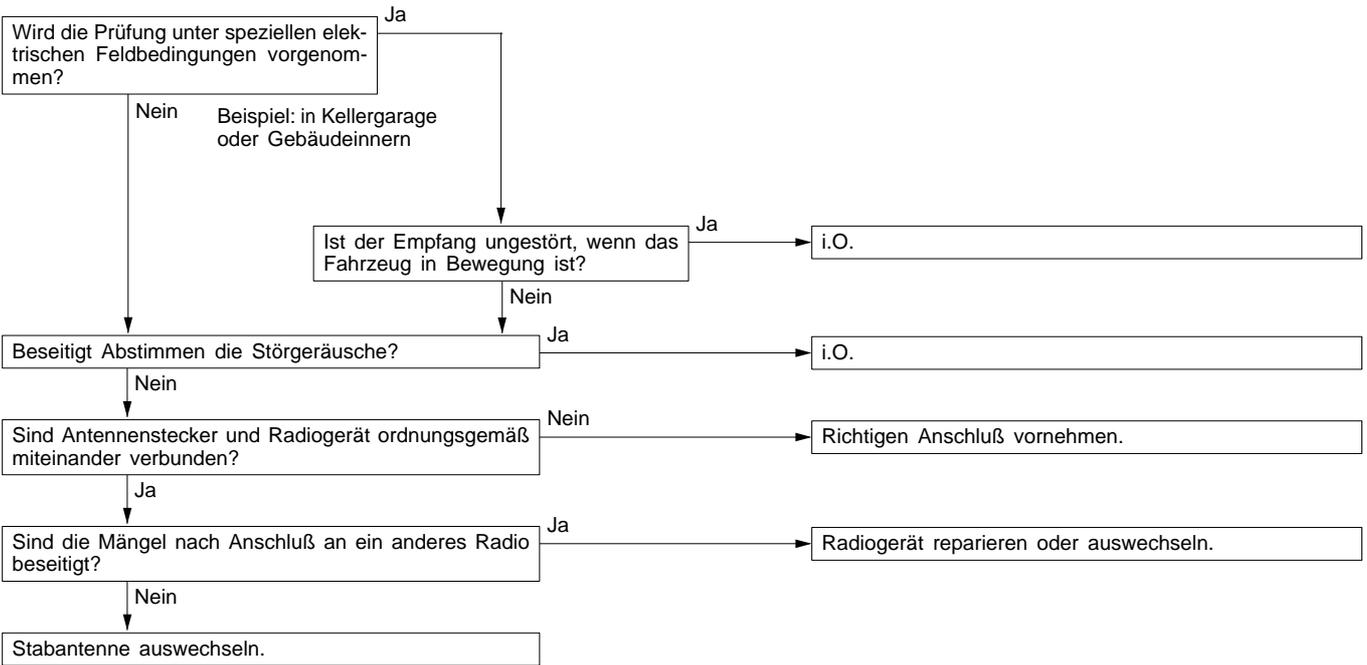
B-1 Wenn Schalter auf ON steht, keine Stromversorgung



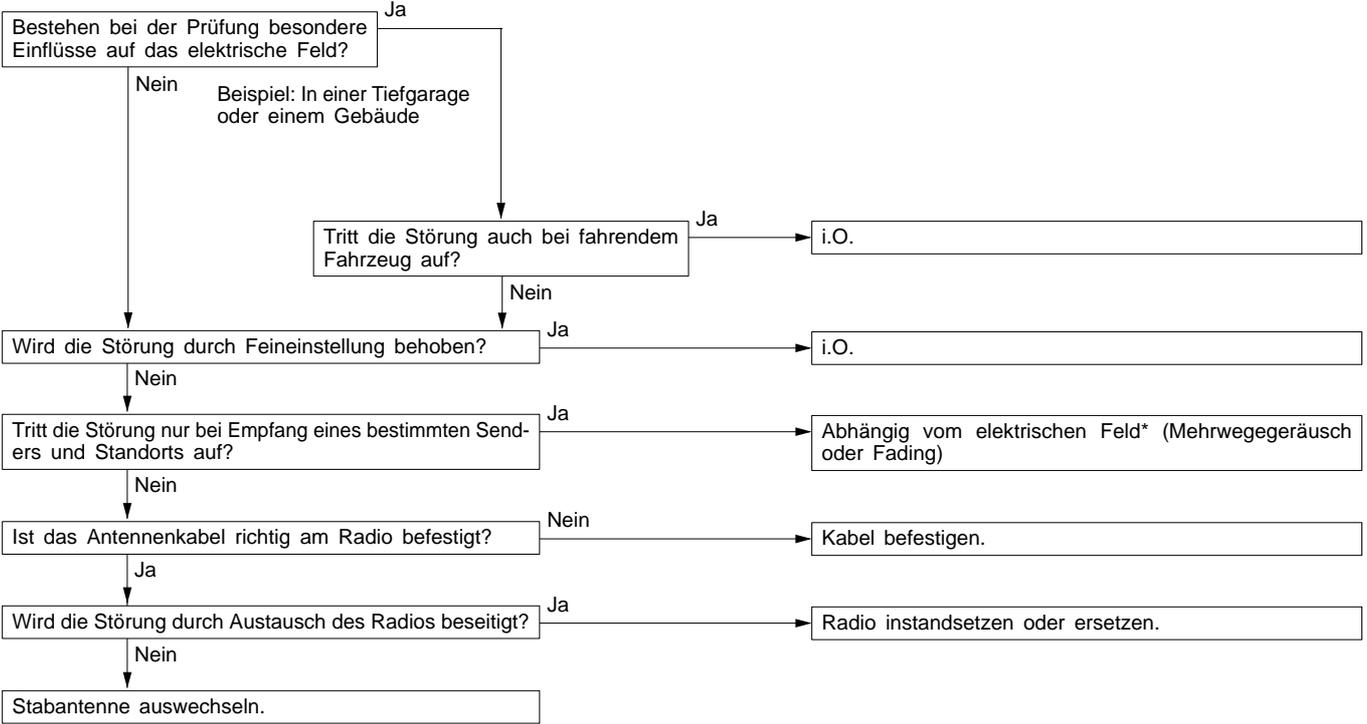
B-2 Ein Lautsprecher ohne Ton



B-3 Geräusche hörbar, aber kein Senderempfang auf MW oder UKW, oder kein Ton von MW oder von UKW

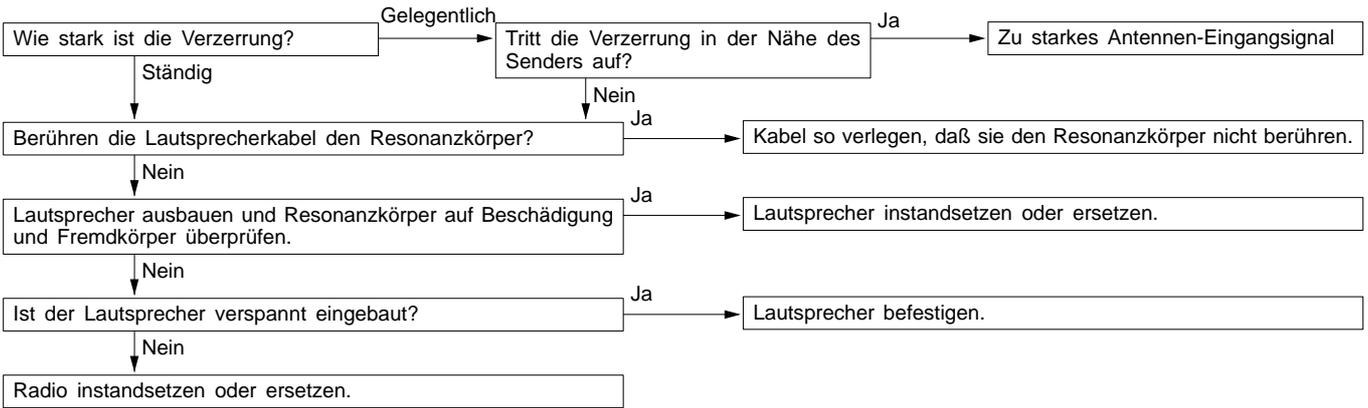


B-4 Ungenügende Empfindlichkeit

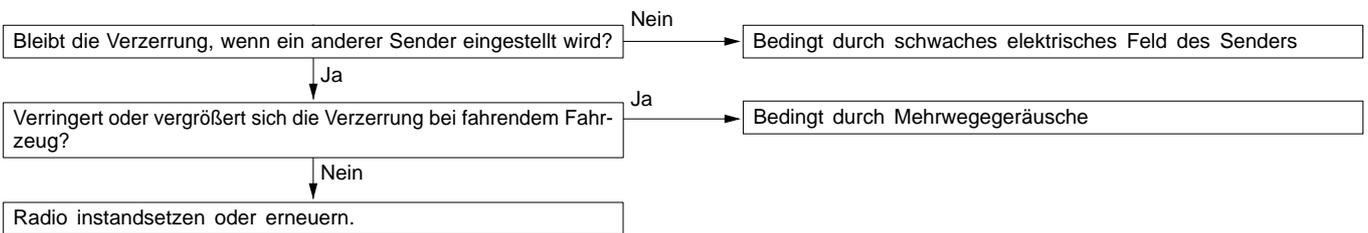


* Bei Fading und Mehrwegstörungen siehe Seite 54-69.

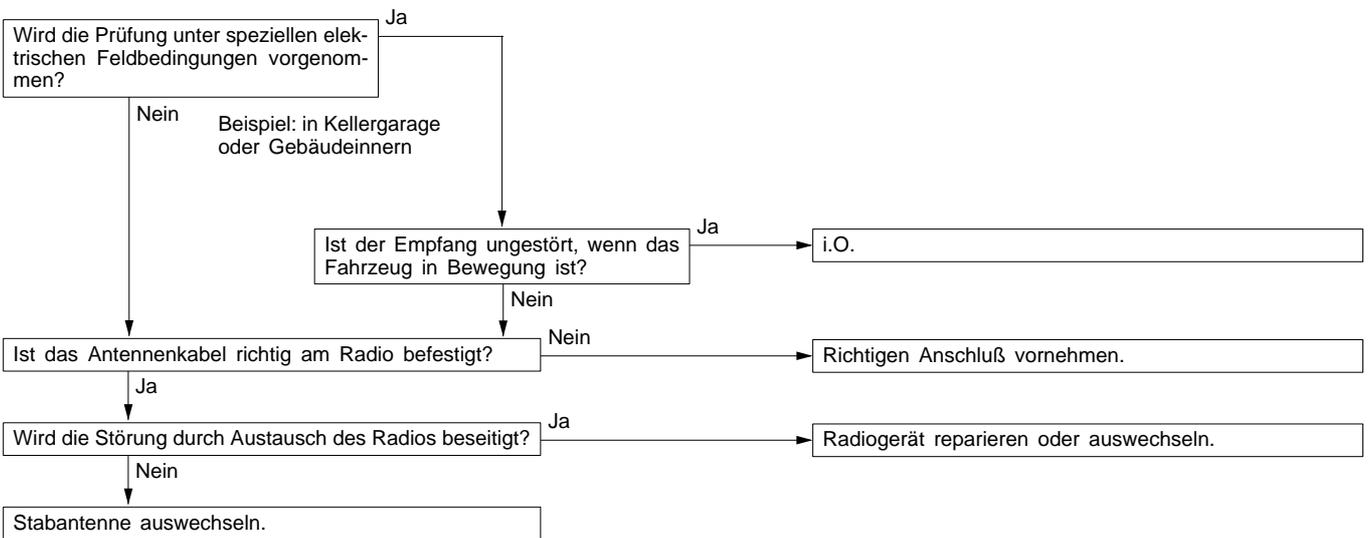
B-5 Verzerrung nur bei MW oder MW und UKW



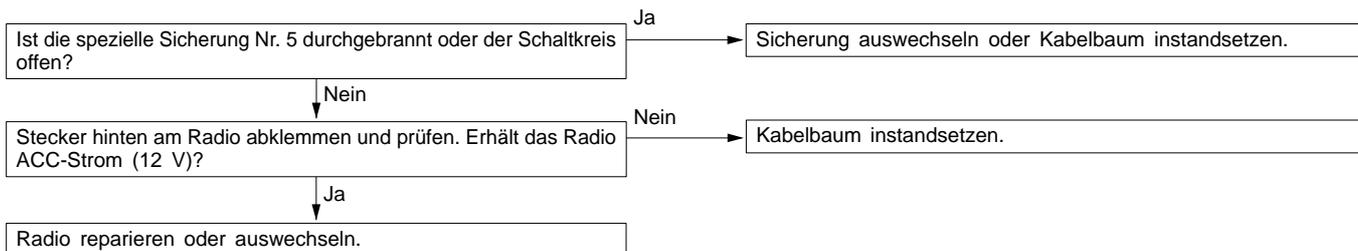
B-6 Verzerrung nur bei UKW



B-7 Zu wenige automatische Wahlsender.

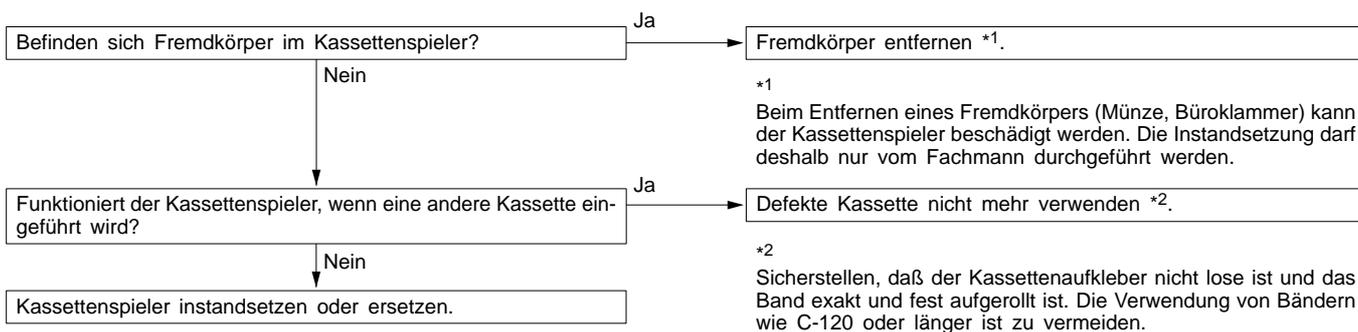


B-8 Unzureichender Speicher (Vorwalsender sind gelöscht)

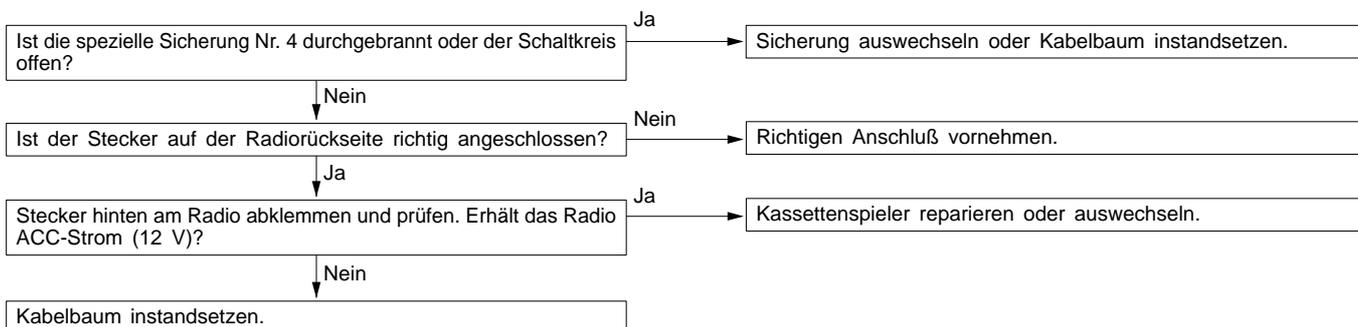


C. KASSETTENSPIELER

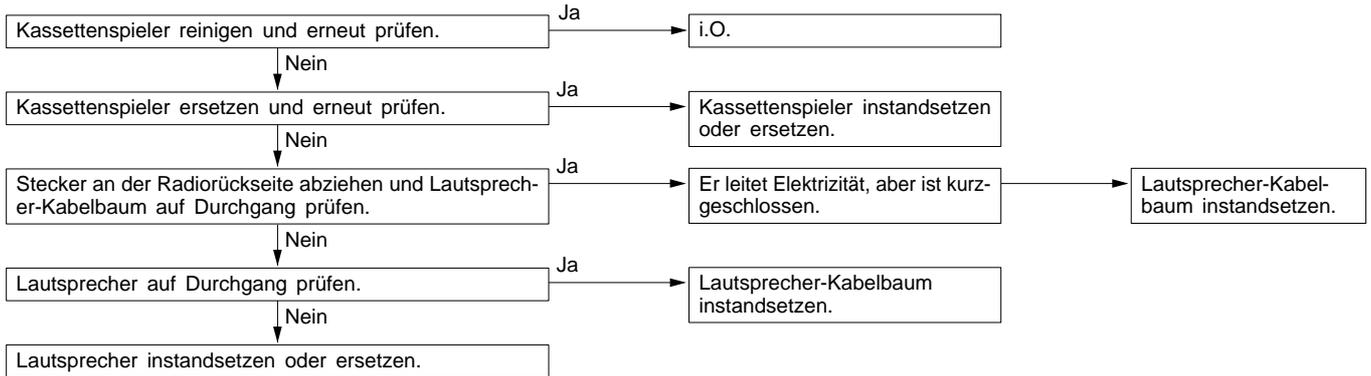
C-1 Kassette lässt sich nicht einführen



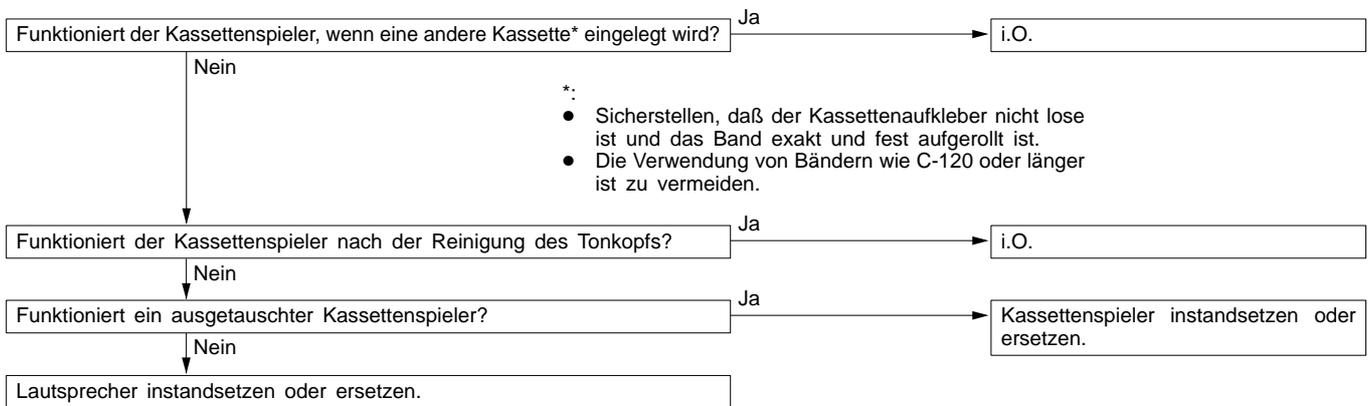
C-2 Ohne Ton (auch bei eingelegter Kassette)



C-3 Ein Lautsprecher ohne Ton



C-4 Schlechte oder schwache Tonqualität

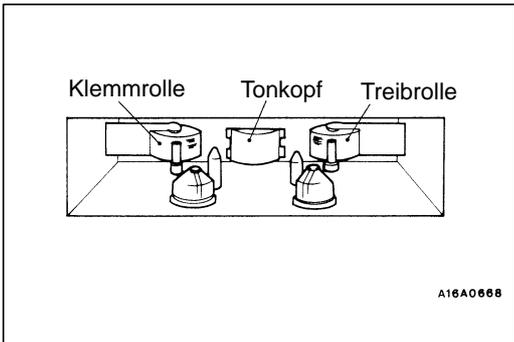
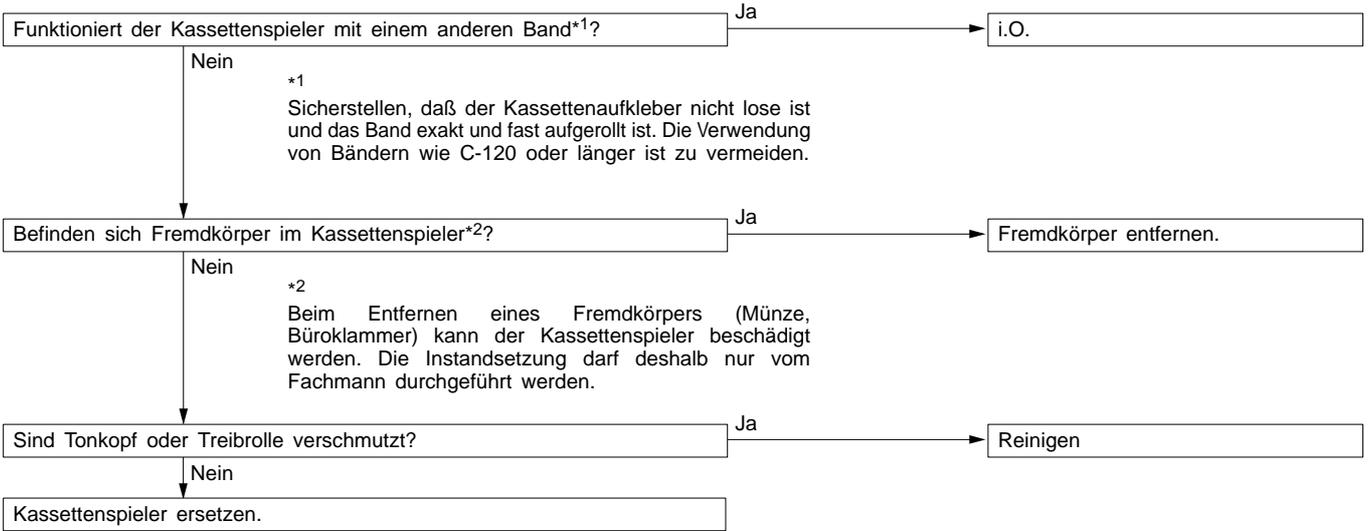


C-5 Kassette wird nicht ausgeworfen.

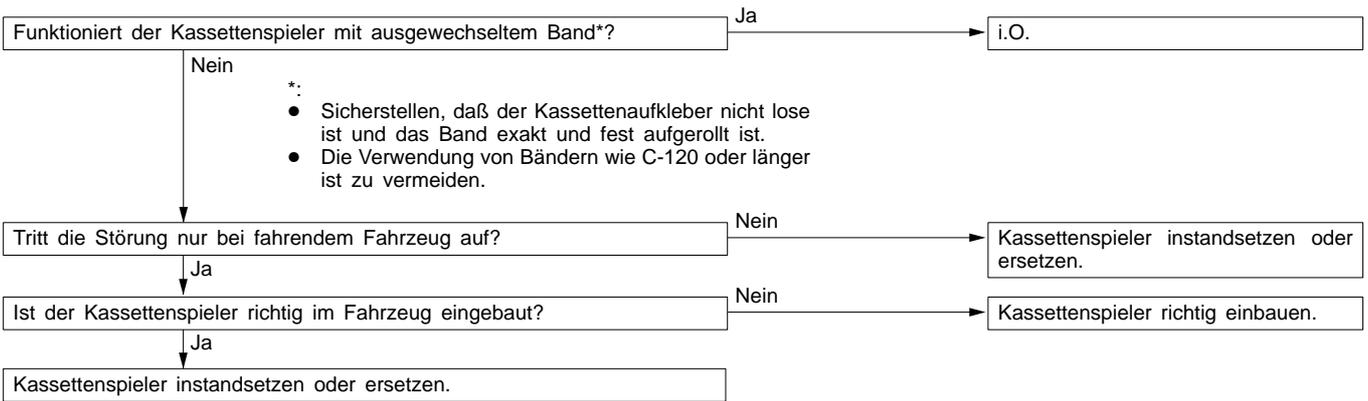
Die nachfolgend aufgeführten Störungen beruhen auf der Verwendung fehlerhafter Bänder oder eines Defekts im Kassettenspieler. Es kann auch vorkommen, daß sich das Band im Mechanismus verfängt und den Kassettenspieler beschädigt. Gewaltames

Entfernen des Bandes kann zu Störungen am Mechanismus des Kassettenspielers führen. Die Instandsetzung darf deshalb nur vom Fachmann durchgeführt werden.

C-6 Gleichlaufschwankungen. Band läuft schnell oder langsam

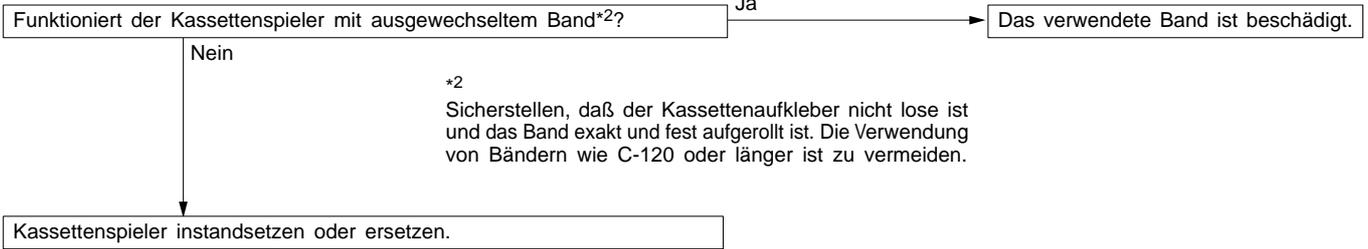


C-7 Automatische Bandumkehrung defekt



C-8 Band verfängt sich im Mechanismus*1

*1
Verfängt sich das Band im Mechanismus, wird die Kassette nicht ausgeworfen. Gewaltames Entfernen des Bandes kann zu Beschädigung führen. Die Instandsetzung darf nur vom Fachmann durchgeführt werden.



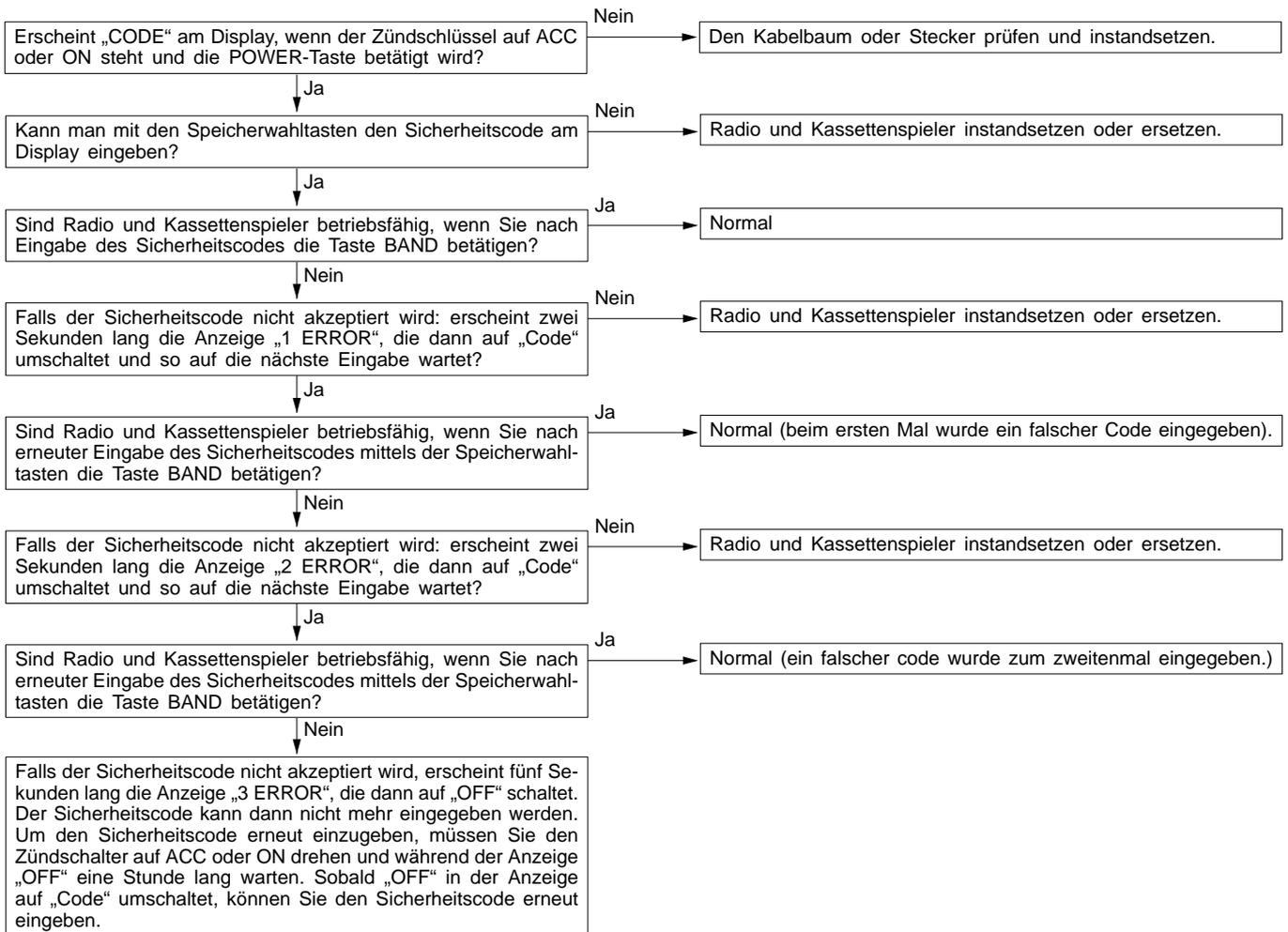
*2
Sicherstellen, daß der Kassettenaufkleber nicht lose ist und das Band exakt und fest aufgerollt ist. Die Verwendung von Bändern wie C-120 oder länger ist zu vermeiden.

RADIO UND KASSETTENSPIELER MIT DIEBSTAHLWARNANLAGE

54400430032

Wenn die Stromversorgung zum Radio und Kassettenspieler mindestens 1 Stunde unterbrochen ist, verhindert die Diebstahlsicherung den Betrieb des Radio-Kassettenspielers auch nach

Wiederherstellung der Stromversorgung. Probleme mit der Diebstahlsicherung lassen sich anhand des nachstehenden Flußbilds auffinden.



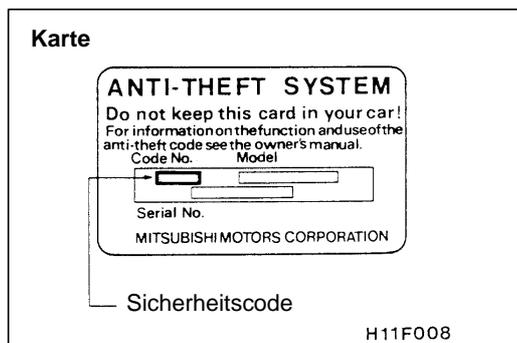
PROZEDUR ZUR EINGABE DES SICHERHEITSCODES FÜR RADIO UND KASSETTENSPIELER MIT DIEBSTAHLSICHERUNG

54400440042

Der Radio und Kassettenspieler funktioniert unter folgenden Bedingungen nicht.

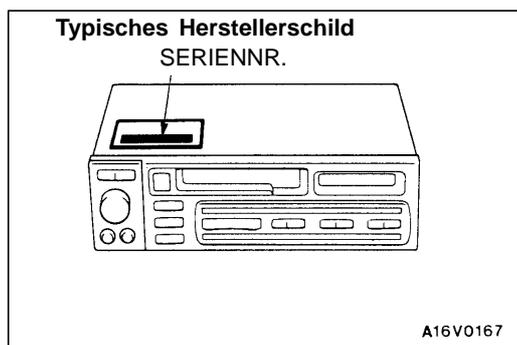
- Die Stromversorgung zum Radio und Kassettenspieler wurde mindestens 1 Stunde unterbrochen, indem das Kabel von der Batterieklemme oder die Kabelbaumstecker abgeklemmt wurden.
- Die Stromversorgung zum Radio und Kassettenspieler wurde aufgrund einer durchgebrannten Sicherung oder entladenen Batterie mindestens 1 Stunde unterbrochen.
- Das Radio und Kassettenspieler ist ausgewechselt worden.

Falls der Radio und Kassettenspieler aus einem der oben genannten Gründe nicht funktioniert, muß man zur Wiederherstellung des Betriebs den Sicherheitscode wie folgend eingeben.

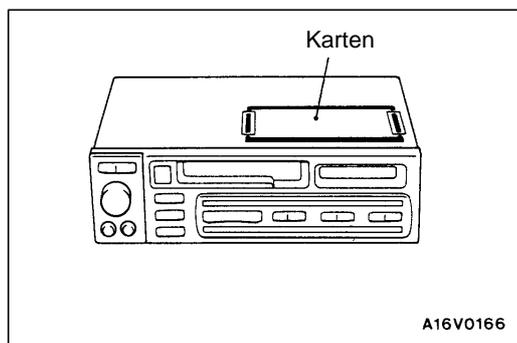


1. Den Sicherheitscode auf eine der folgenden Weisen ermitteln.

- (1) Den auf der Eigentümerkarte angegebenen Sicherheitscode ablesen.



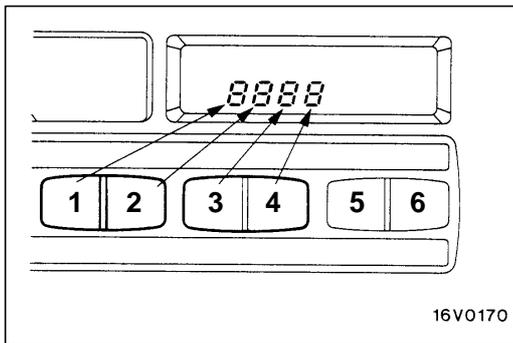
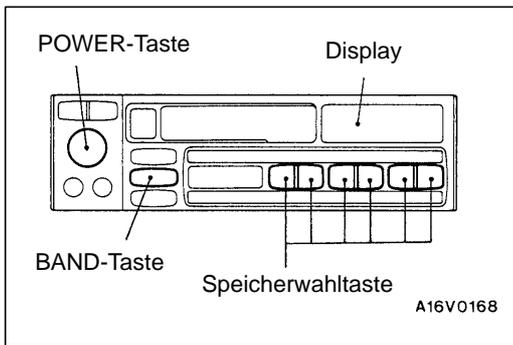
- (2) Falls der Eigentümer seine Karte verlegt hat und der Sicherheitscode daher nicht bekannt ist:
- a. Der Radio und Kassettenspieler unter Bezug auf Seite 54-80 abmontieren.
 - b. Die auf dem Radio und Kassettenspieler aufgestanzte Seriennummer ablesen.
 - c. Den der abgelesenen Seriennummer entsprechenden Diebstahlsicherungscode bei einem lizenzierten Mitsubishi-Fachhändler erfragen.



- (3) Nach Auswechseln des Radio und Kassettenspielers Den Sicherheitscode einer der beiden Karten ablesen, die an der Oberseite des neuen Radio und Kassettenspielers haften.

HINWEISE

Die Karten (zwei) dem Eigentümer aushändigen.

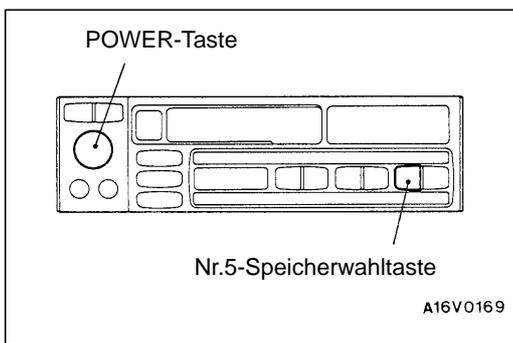


2. Die Stromversorgung des Radio und Kassettenspielers wieder normal einschalten.
3. Den Zündschlüssel auf Position „ACC“ oder „ON“ drehen.
4. Die POWER-Taste betätigen, um am Display „CODE“ anzeigen zu lassen.

5. Die Speicherwahltasten Nr. 1 bis Nr. 4 betätigen, um so den auf der Karte angegebenen vierstelligen Sicherheitscode einzugeben.
Mit jeder Betätigung einer Zifferntaste ändert sich die Zahl wie folgend:
0 → 1 → 2 9 → 0
6. Betätigen Sie die BAND-Taste. Wenn ein Piepton zu hören ist, sind Radio und Kassettenspieler wieder betriebsfähig.
7. Falls die Sicherheitscodes einander nicht entsprechen, erscheint auf der Anzeige „1 ERROR“. Nach einigen Sekunden wechselt die Anzeige auf „CODE“. Wiederholen Sie die Schritte 5 und 6.

HINWEIS

- (1) Falls Sie bei der Eingabe des Sicherheitscodes einen Fehler machen, erlaubt die Diebstahlwarnanlage bis zu drei Versuche, den korrekten Code einzugeben.
- (2) Der zweite Fehler wird als „2 ERROR“ angezeigt. Beim dritten Fehler erscheint die Anzeige „3 ERROR“ und danach „OFF“. Das Gerät ist nun nicht mehr betriebsfähig.
- (3) Um den Sicherheitscode erneut einzugeben, müssen Sie den Zündschalter auf ACC oder ON drehen und während der Anzeige „OFF“ eine Stunde lang warten. Sobald „OFF“ in der Anzeige auf „Code“ umschaltet, können Sie den Sicherheitscode erneut eingeben.



5-Minuten-Betrieb

Um das Auswechseln oder die Überprüfung zu erleichtern, lassen sich Radio und Kassettenspieler auch ohne Eingabe des Sicherheitscodes fünf Minuten lang betreiben.

1. POWER-Taste und Speicherwähltaste Nr. 5 gleichzeitig betätigen, um Radio und Kassettenspieler einzuschalten.
2. Nach fünf Minuten kann das Gerät nicht mehr betrieben werden, und in der Anzeige weist „CODE“ darauf hin, daß nun der Sicherheitscode wieder eingegeben werden kann.

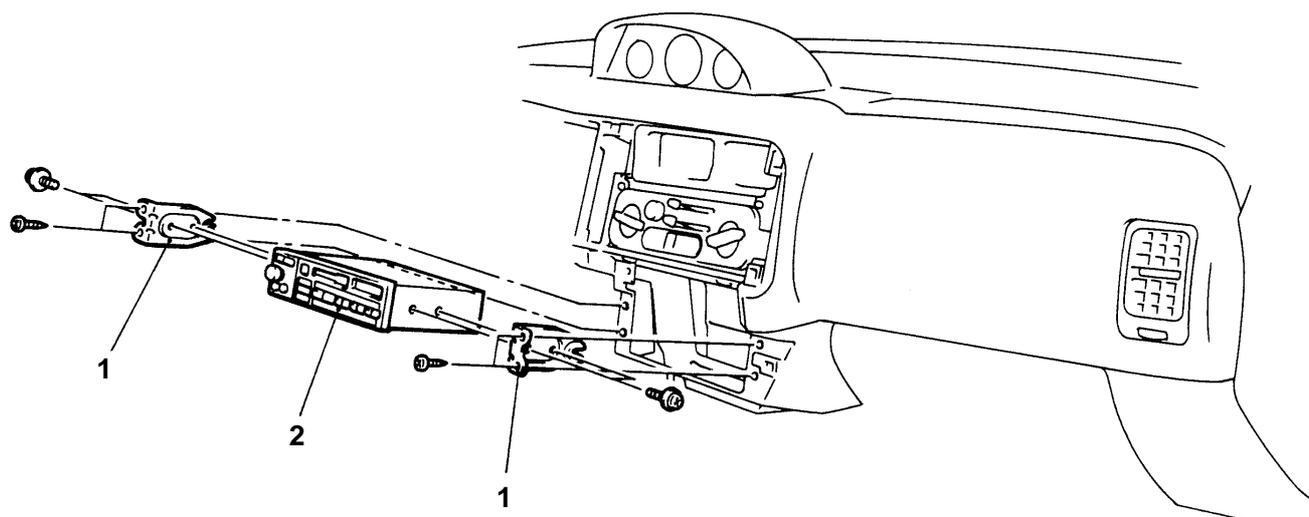
RADIO UND KASSETTENSPIELER

54400140072

AUS- UND EINBAU

Vor dem Ausbau und nach dem Einbau

- Vordere Bodenkonsole aus- und einbauen. (Siehe BAUGRUPPE 52A.)
- Fahrerseitige untere Abdeckung, Meterzierleiste, Handschuhfach und mittlere untere Abdeckung aus- und einbauen. (Siehe BAUGRUPPE 52A – Armaturenbrett.)



A16V0134

Ausbaustufen

1. Radiohalterung
2. Radio und Kassettenspieler

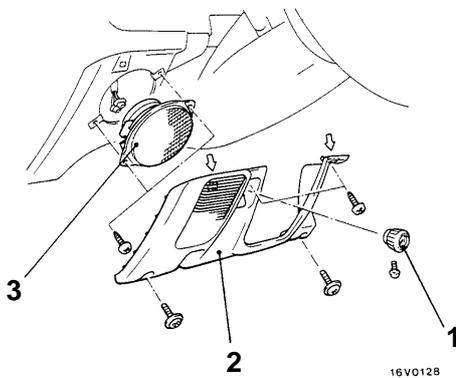
LAUTSPRECHER

54400260167

AUS- UND EINBAU

<Vorderer Lautsprecher>

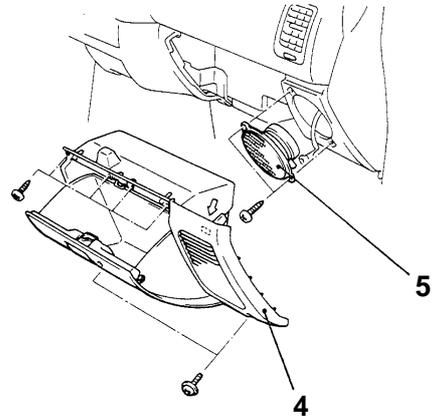
Fahrerseite



HINWEIS

↔ : Einbauposition der Metallklammer

Beifahrerseite



00005066

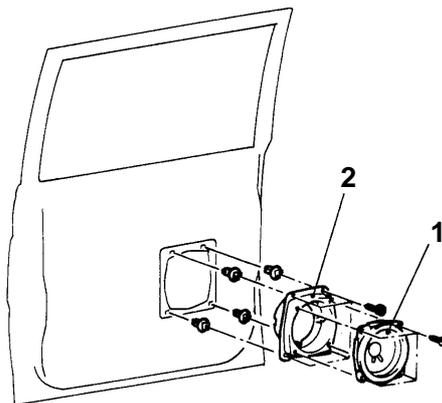
Ausbaustufen <Fahrerseite>

1. Drosselklappenknopf <Fahrzeuge mit Dieselmotor>
2. Untere Abdeckung
3. Lautsprecher

<Beifahrerseite>

4. Handschuhfach
5. Lautsprecher

<Hinterer Lautsprecher>



A19V0055

Ausbaustufen

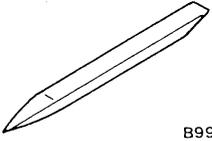
- Hintere Türverkleidung (Siehe BAUGRUPPE 42 – Türverkleidungen und wasserdichte Folie.)

1. Lautsprecher
2. Deckel

ANTENNE

5440060064

SPEZIALWERKZEUG

| Werkzeug | Nummer | Bezeichnung | Anwendung |
|--|----------|---------------------|---------------------------|
|  B990784 | MB990784 | Zierleistenabnehmer | Meterzierleiste abnehmen. |

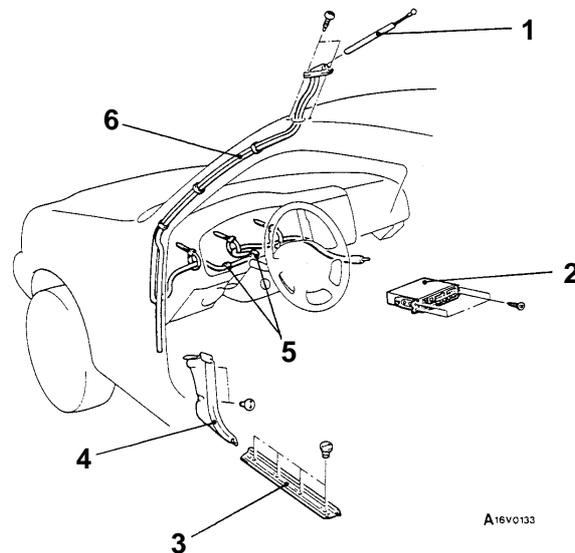
ANTENNE

54400290111

AUS- UND EINBAU

Vor dem Ausbau und nach dem Einbau

- Vordere Bodenkonsole aus- und einbauen. (Siehe BAUGRUPPE 52A.)
- Fahrerseitige untere Abdeckung, Meterzierleiste, Handschuhfach und mittlere untere Abdeckung aus- und einbauen. (Siehe BAUGRUPPE 52A – Armaturenbrett.)

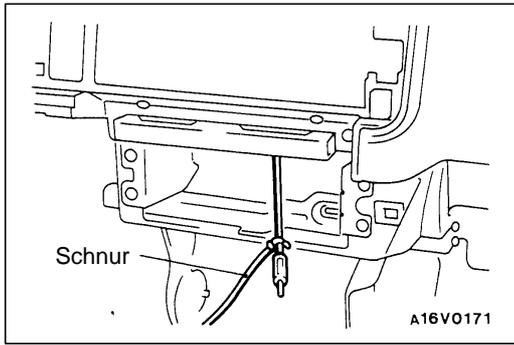


Ausbaustufen

1. Stab
2. Radio und Kassettenspieler
3. Vordere Einstiegsverkleidung (Fahrerseite)

4. Seitliche Spritzwandverkleidung (Fahrerseite)
5. Kabelverbindung
6. Antenne

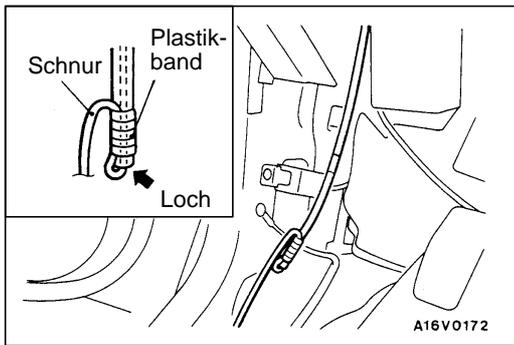




HINWEISE ZUM AUSBAU

◀A▶ **Antenne ausbauen**

1. Eine Schnur an das Ende des Antennenkabels binden.



- 2. Die Antenne herausziehen, bis das Ende der Abflußleitung sichtbar wird.
- 3. Die Schnur durch das Loch im Ende der Abflußleitung stecken und mit Plastikband umwickeln.

Vorsicht

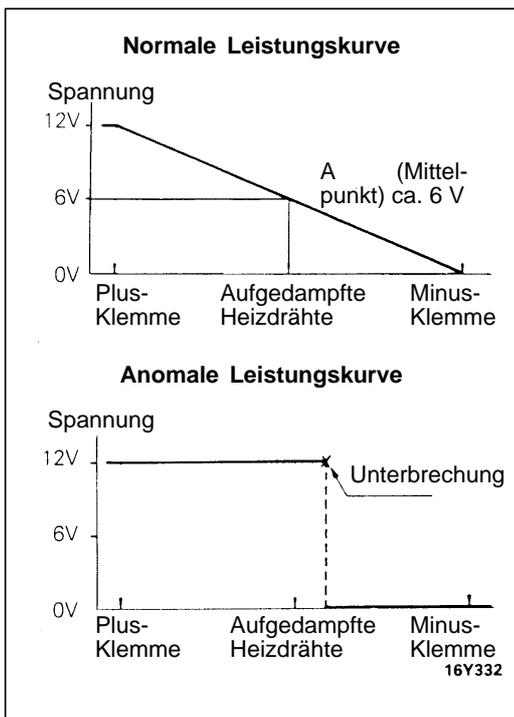
Ordnungsgemäß straff umwickeln, damit sich die Schnur nicht lösen kann.

4. Die Antenne schrittweise herausziehen.

**HECKSCHEIBENHEIZUNG
SPEZIALWERKZEUG**

54300060269

| Werkzeug | Nummer | Bezeichnung | Anwendung |
|-------------|----------|---------------------|---------------------------|
| B990784 | MB990784 | Zierleistenabnehmer | Meterzierleiste abnehmen. |



WARTUNG AM FAHRZEUG

54300180033

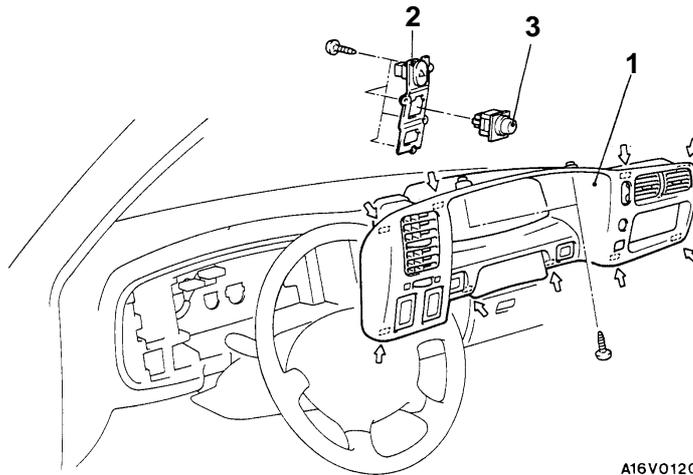
AUFGEDAMPFTE HEIZDRÄHTE PRÜFEN

- 1. Motor mit 2000 1/min lassen. Heizelement bei voller Batterie prüfen.
- 2. Heckscheibenheizungsschalter einstellen. Mit Voltmeter die Spannung des Heizelements in der Heckscheibenmitte A messen. Korrekte Funktion bei ca. 6 V.
- 3. Werden bei A 12 V gemessen, liegt ein Bruch in der Minus-Klemme von A vor. Mit Prüfspitze zur Minus-Klemme fahren, um festzustellen, wo die Spannung sich plötzlich ändert (0 V).
- 4. Werden 0 V bei A gemessen, liegt ein Bruch in den Plusklemmen von A vor. Mit der gleichen Methode feststellen, wo die Spannung sich plötzlich ändert (12 V).

HECKSCHEIBENHEIZUNGSSCHALTER

54300520085

AUS- UND EINBAU



HINWEIS
 ↔ : Einbauposition der Metallklammer

A16V0120

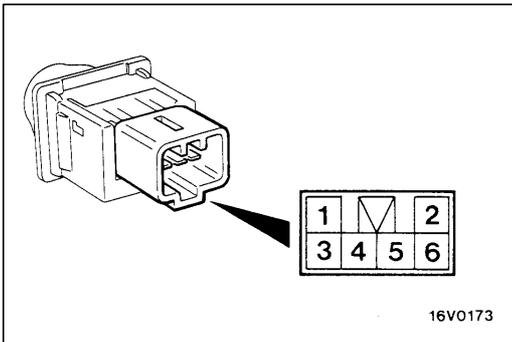
Ausbaustufen

1. Meterzierleiste
2. Schalterhalterung
3. Heckscheibenheizungsschalter

PRÜFUNG

54300630033

HECKSCHEIBENHEIZUNGSSCHALTER

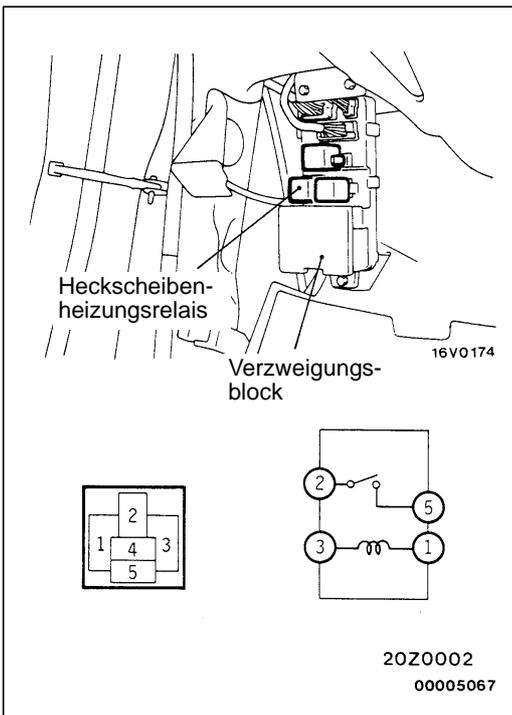


16V0173

| Schalterstellung | Klemme | | | | | | | |
|------------------|--------|-----|---|---|-----|---|---|---|
| | 1 | ILL | 5 | 2 | IND | 6 | 3 | 4 |
| AUS | ○ | ⊕ | ○ | ○ | ⊕ | ○ | | |
| EIN | ○ | ⊕ | ○ | ○ | ⊕ | ○ | ○ | ○ |

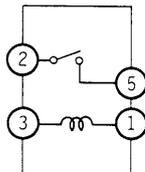
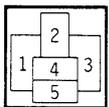
HECKSCHEIBENHEIZUNGSRELAIS

54300680083



16V0174

| Batteriespannung | Klemme | | | |
|-------------------------|--------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 5 |
| Spannung nicht angelegt | ○ | | ○ | |
| Spannung angelegt | ⊕ | ○ | ⊖ | ○ |



20Z0002
 00005067

BAUGRUPPE 54

ELEKTRIK

ALLGEMEINES

ÜBERSICHT ÜBER DIE ÄNDERUNGEN

- Wegen Änderung der Wegfahrsperr-ECU ist Fehlersucheverfahren geändert wurden.
- Nebelschlußleuchtschalter wurde geändert.
- Schaltzeituhr der Heckscheibenheizung wurde installiert.

ZÜNDSCHALTER UND WEGFAHRSPERRE

FEHLERSUCHE

Wegfahrsperr

DIAGNOSECODE-TABELLE <FAHRZEUGE MIT OTTOMOTOR>

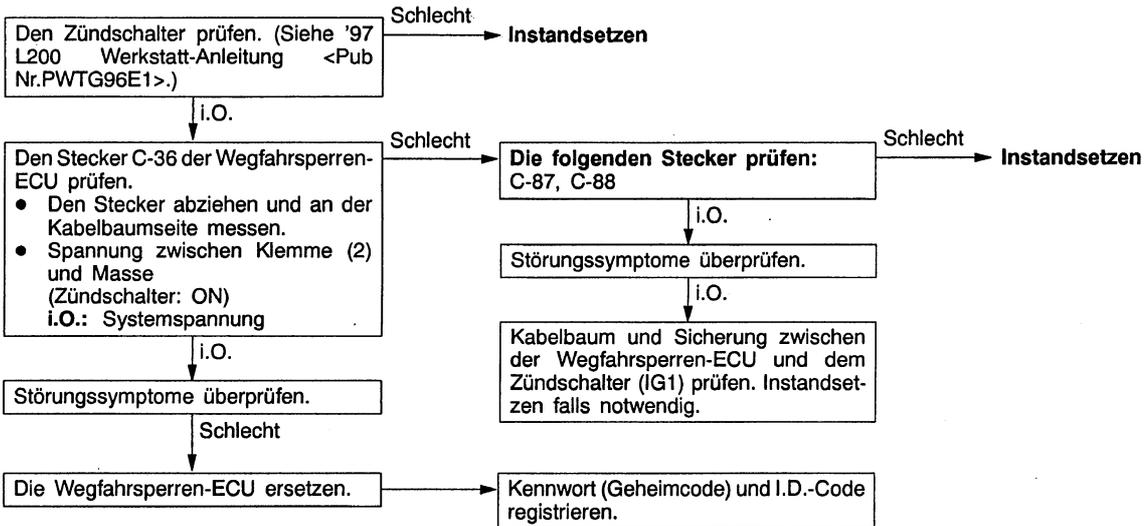
| Diagnosecode Nr. | Zu überprüfende Gegenstände | Bezugsseite |
|------------------|--|-------------|
| 11* | Transponder-Übertragungssystem oder Radiostörung des I.D.-Codes | ★ |
| 12* | Der I.D.-Code ist nicht identisch oder nicht registriert. | ★ |
| 21 | Kommunikationssystem zwischen MUT-II und Wegfahrsperr-ECU | ★ |
| 31 | EEPROM-Anomalität in der Wegfahrsperr-ECU | ★ |
| 32 | Stromkreis des Zündschalter-IG-Signals | 54-2 |
| 33* | Startverhinderungsbetrieb wurde aufgrund eines Funktionsfehlers aktiviert. | 54-2 |

HINWEIS

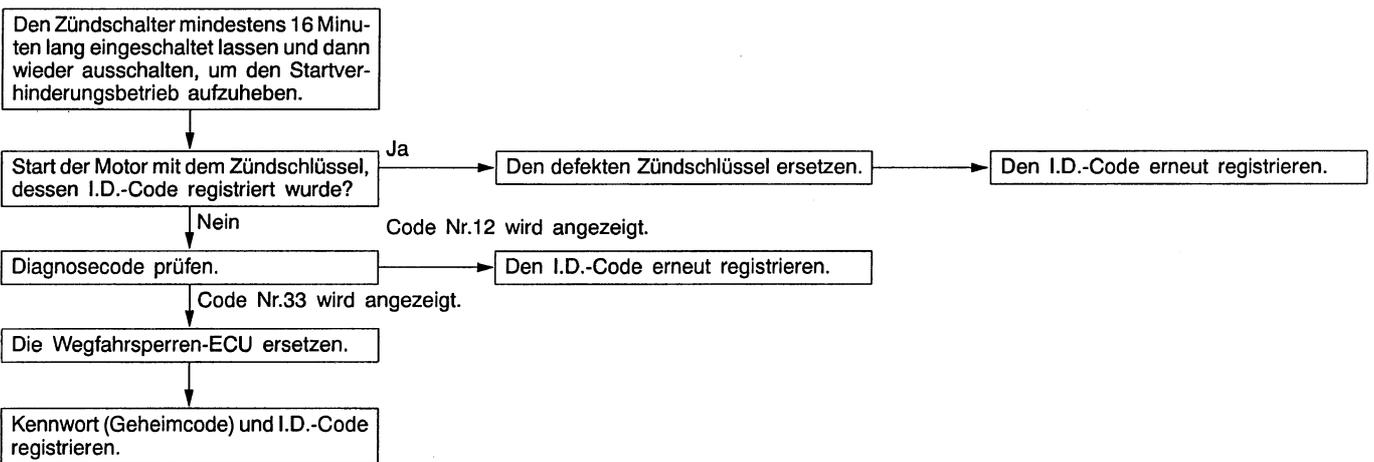
- (1) Falls der Systemzustand normal zurückkehrt, wird mit der (*) markierte Diagnosecode automatisch gelöscht.
 (2) ★: Siehe '97 L200 Werkstatt-Anleitung <Pub Nr.PWTG96E1>.

**DIE DEN DIAGNOSECODES ENTSPRECHENDEN PRÜFVERFAHREN
<FAHRZEUGE MIT OTTOMOTOR>**

| Code Nr.32 Stromkreis des Zündschalter-IG-Signals | Wahrscheinliche Ursache |
|---|---|
| Das Zündschaltersignal wird nicht in die Wegfahrsperrung-ECU eingespeist. | <ul style="list-style-type: none"> • Defekter Kabelbaum oder Stecker • Defekter Zündschalter • Defekte Wegfahrsperrung-ECU |



| Code Nr.33 Startverhinderungsbetrieb wurde aufgrund eines Funktionsfehlers aktiviert. | Wahrscheinliche Ursache |
|---|--|
| Die I.D.-Codes stimmten 5 mal hintereinander nicht überein. | <ul style="list-style-type: none"> • Der I.D.-Code des verwendeten Zündschlüssels ist nicht korrekt registriert. • Defekte Wegfahrsperrung-ECU • Defekter Transponder |



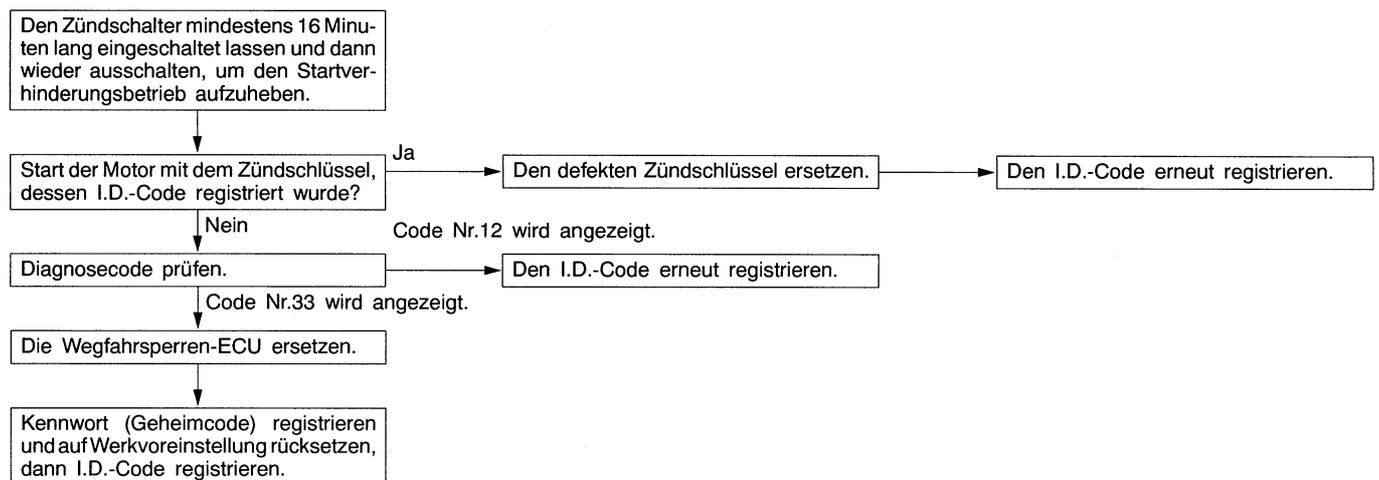
DIAGNOSECODE-TABELLE <FAHRZEUGE MIT DIESELMOTOR>

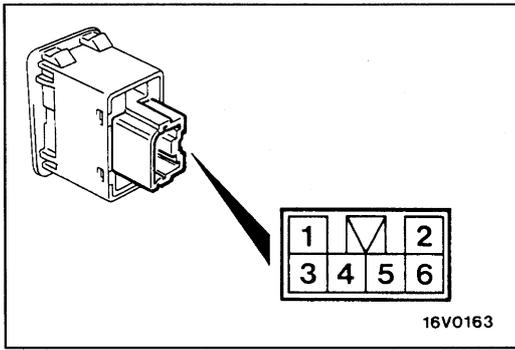
| Diagnosecode Nr. | Zu überprüfende Gegenstände | Bezugsseite |
|------------------|---|-------------|
| 11* | Transponder-Übertragungssystem oder Radiostörung des I.D.-Codes | ★ |
| 12* | Der I.D.-Code ist nicht identisch oder nicht registriert. | ★ |
| 21 | Kommunikationssystem zwischen Kraftstoffabschalt-Magnetventil und Wegfahrsperrungen-ECU | ★ |
| 22 | Defektes Kraftstoffabschalt-Magnetventil-Steuerungs-system | ★ |
| 23 | Identifikationscode ist nicht identisch | ★ |
| 31 | EEPROM-Anomalität in der Wegfahrsperrungen-ECU | ★ |
| 33* | Startverhinderungsbetrieb wurde aufgrund eines Funktionsfehlers aktiviert. | 54-3 |

HINWEIS

- (1) Falls der Systemzustand normal zurückkehrt, wird mit der (*) markierte Diagnosecode automatisch gelöscht.
 (2) ★: Siehe '97 L200 Werkstatt-Anleitung <Pub Nr.PWTG96E1>.

| Code Nr.33 Startverhinderungsbetrieb wurde aufgrund eines Funktionsfehlers aktiviert. | Wahrscheinliche Ursache |
|---|--|
| Die I.D.-Codes stimmten 5 mal hintereinander nicht überein. | <ul style="list-style-type: none"> • Der I.D.-Code des verwendeten Zündschlüssels ist nicht korrekt registriert. • Defekte Wegfahrsperrungen-ECU • Defekter Transponder |





NEBELSCHLUSSLEUCHE

NEBELSCHLUSSLEUCHE

PRÜFUNG

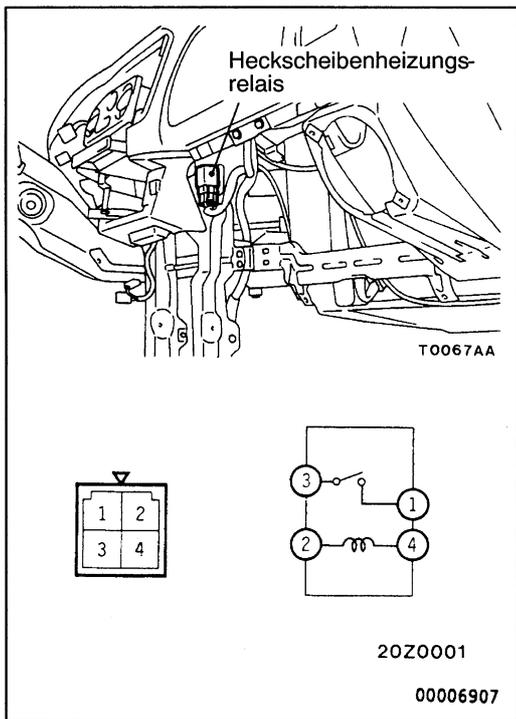
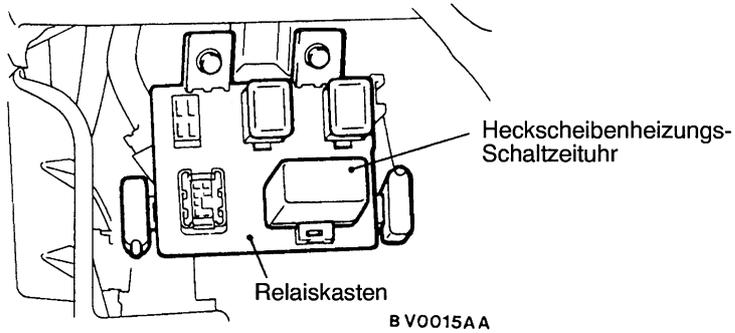
NEBELSCHLUSSLEUCHTENSCHALTER

| Schalterstellung | Klemme Nr. | | | | |
|------------------|------------|---|-----|---|---|
| | 1 | 2 | ILL | 3 | 6 |
| AUS | | ○ | ⊕ | | ○ |
| EIN | ○ | ○ | ⊕ | | ○ |

HECKSCHEIBENHEIZUNG

HECKSCHEIBENHEIZUNGSSCHALTER

AUS- UND EINBAU



PRÜFUNG

HECKSCHEIBENHEIZUNGSRELAIS

| Batteriespannung | Klemme Nr. | | | |
|------------------|------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Angelegt | ○ | ⊖ | ○ | ⊕ |
| Nicht angelegt | | ○ | | ○ |

BAUGRUPPE 54

ELEKTRIK

SCHEINWERFER

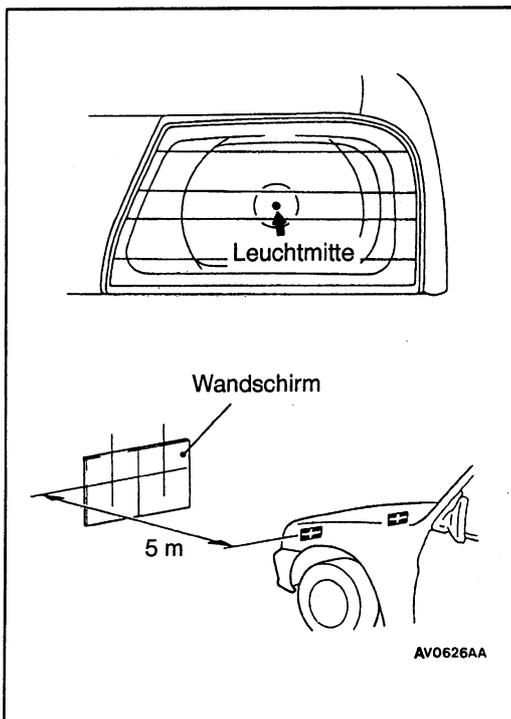
ALLGEMEINES

ÜBERSICHT ÜBER DIE ÄNDERUNGEN

Die Scheinwerfer wurden modifiziert. Die Wartungsprozedur wurde entsprechend modifiziert.

WARTUNGSTECHNISCHE DATEN

| Gegenstand | | Sollwert |
|--|----------------------|---|
| Scheinwerfereinstellung Für Fahrlicht-Einstellung | Senkrechte Richtung | 60 mm unter der Waagrechten (H) |
| | Waagerechte Richtung | Position, wo die 15° Neigung die Senkrechte (V) schneidet |

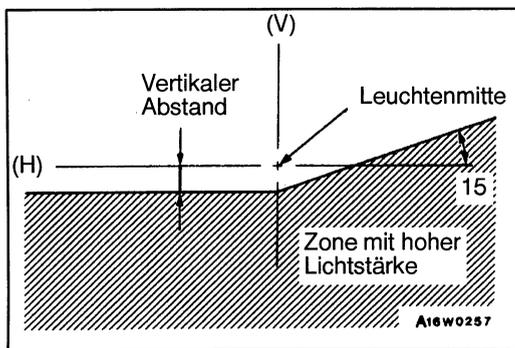


WARTUNG AM FAHRZEUG

HAUPTSCHWEINWERFER-EINSTELLUNG

<Einstellen mit Wandschirm>

1. Die Reifen auf den vorgeschriebenen Druck aufpumpen, wobei das Fahrzeug nur durch den Fahrer oder entsprechendes Gewicht von 75 kg auf dem Fahrersitz belastet sein sollte.
2. Den Abstand zwischen Wandschirm und der Mitte der Scheinwerfer wie abgebildet einstellen.



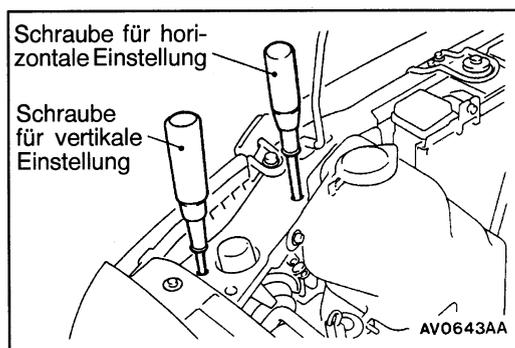
3. Nachprüfen, ob der Lichtstrahl auf dem Wandschirm wie vorgeschrieben ist.

Sollwert: Sollwert: <Für Fahrlicht-Einstellung>
(Senkrechte Richtung)

60 mm unter der Waagerechten (H)

(Waagerechte Richtung)

Position, wo die 15° Neigung die Senkrechte (V) schneidet



4. Die Einstellschraube entsprechend verstellen.

Vorsicht

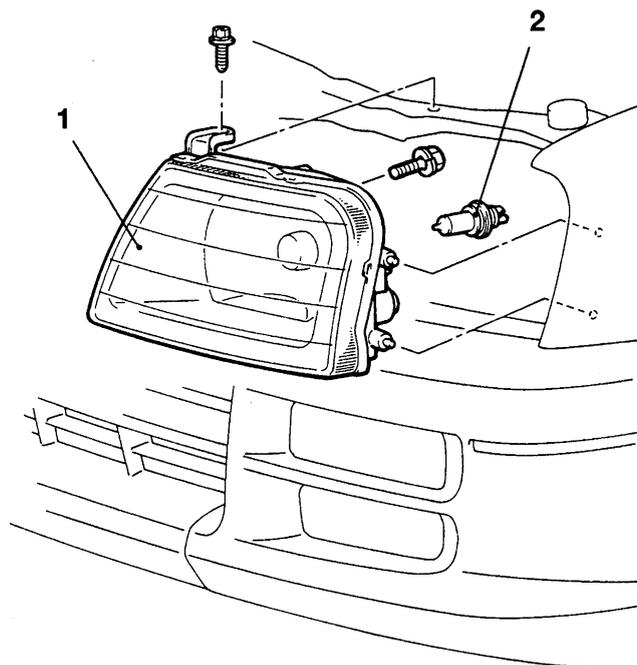
Achten, daß die Einstellschraube in der korrekten Richtung gedreht wird.

SCHEINWERFER

AUS- UND EINBAU

Nach dem Einbau

- Einstellung des Scheinwerferstrahls (Siehe Seite 54-1.)



AV0625AA

Ausbaustufen

- Kühlergrill (Siehe BAUGRUPPE 51 – Grill.)
- 1. Scheinwerfer
- 2. Glühlampe

BAUGRUPPE 54

ELEKTRIK

ALLGEMEINES

ÜBERSICHT ÜBER DIE ÄNDERUNGEN

Folgende Wartungsprozeduren wurden aufgrund der Änderung der Wegfahrsperrung-ECU modifiziert.

- Fehlersuche
- Methode für Registrierung des verschlüsselten Codes

WEGFAHRSPERRUNG

FEHLERSUCHE

DIAGNOSECODE-TABELLE <4G6>

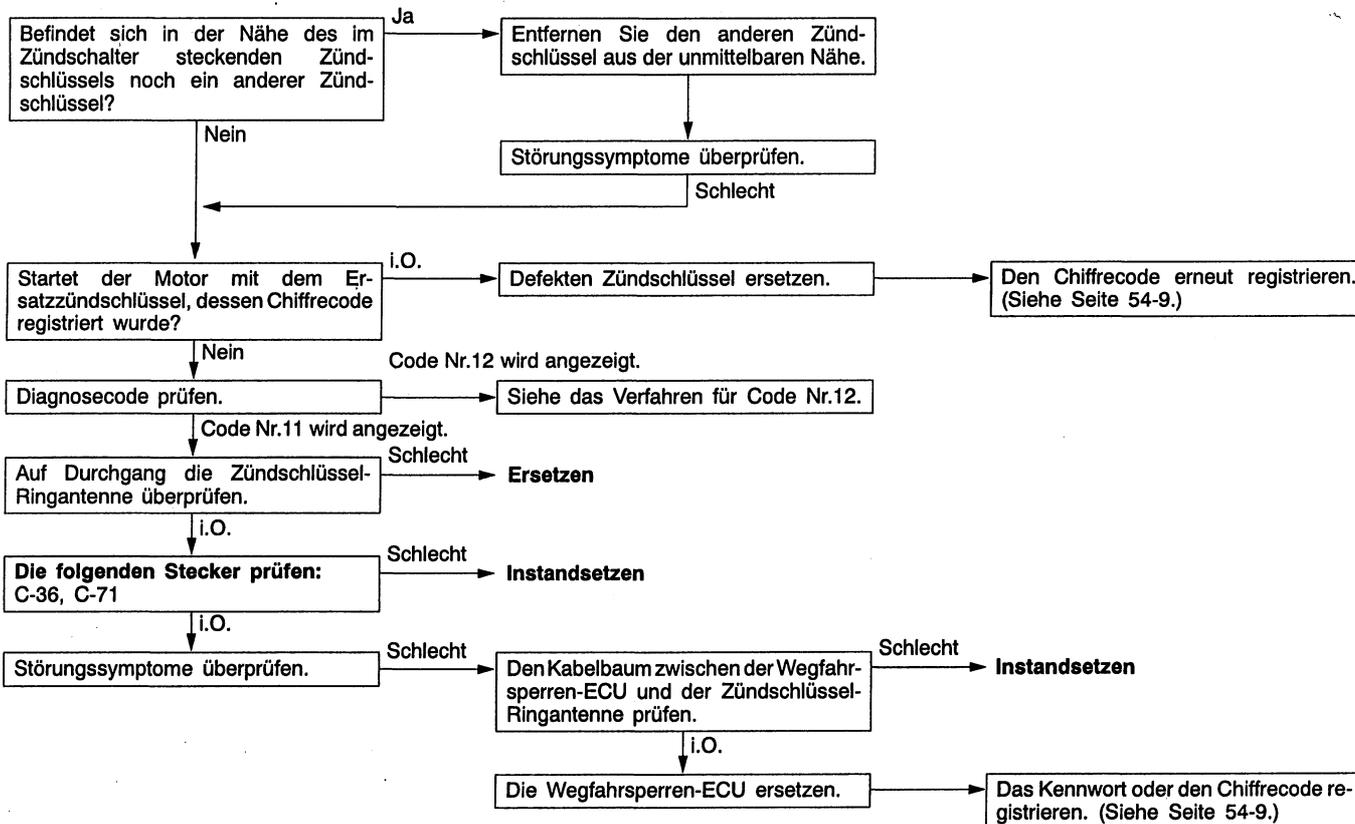
| Diagnosecode | Zu überprüfende Gegenstände | Bezugsseite |
|--------------|---|-------------|
| 11 | Transponder-Übertragungssystem oder Radiostörung des Chiffrecodes | 54-2 |
| 12 | Der Chiffrecode ist nicht identisch oder nicht registriert. | 54-2 |

HINWEIS

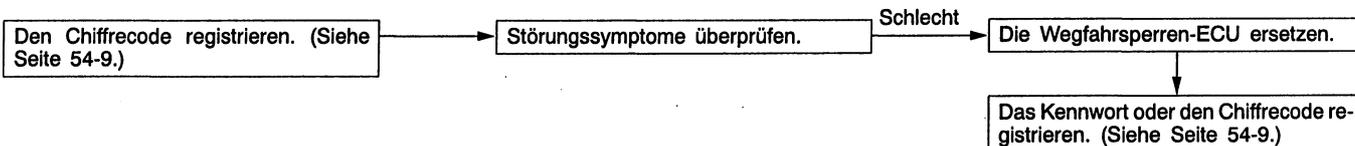
Der Diagnosecode wird nicht gespeichert.

DIE DEN DIAGNOSECODES ENTSPRECHENDEN PRÜFVERFAHREN <4G6>

| Code-Nr. 11 Transponder-Übertragungssystem oder Radiostörung des Chiffrecodes | Wahrscheinliche Ursache |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Nach Einschalten des Zündschalters auf ON, wird der Chiffrecode des Transponders nicht sofort in die Wegfahrsperrren-ECU eingespielt. • Falls beim Starten des Motors andere Zündschlüssel sich in der Nähe befinden, kann es zu einer Überlagerung der Kenncodes mehrerer Zündschlüssel kommen und dadurch dieser Code ausgegeben werden. | <ul style="list-style-type: none"> • Radiostörung des Chiffrecodes • Defekter Transponder • Defekte Zündschlüssel-Ringantenne • Defekter Kabelbaum oder Stecker • Defekte Wegfahrsperrren-ECU |



| Code-Nr. 12 Der Chiffrecode ist nicht identisch oder nicht registriert. | Wahrscheinliche Ursache |
|---|--|
| Der von dem Transponder übertragene Chiffrecode ist nicht derselbe wie der in der Wegfahrsperrren-ECU registrierte. | <ul style="list-style-type: none"> • Der Chiffrecode des verwendeten Zündschlüssels ist nicht korrekt registriert. • Defekte Wegfahrsperrren-ECU |



DIAGNOSECODE-TABELLE <4D5>

| Diagnosecode Nr. | Zu überprüfende Gegenstände | Bezugsseite |
|------------------|---|-------------|
| 11* | Transponder-Übertragungssystem oder Radiostörung des Chiffrecodes | 54-2 |
| 12* | Der Chiffrecode ist nicht identisch oder nicht registriert. | 54-2 |
| 21 | Kommunikationssystem zwischen Kraftstoffabschaltventil-ECU und Wegfahrsperr-ECU | 54-3 |
| 22 | Defekter Kraftstoffabschaltventil-ECU-System | 54-4 |
| 23* | Kenncode ist nicht identisch. | 54-4 |

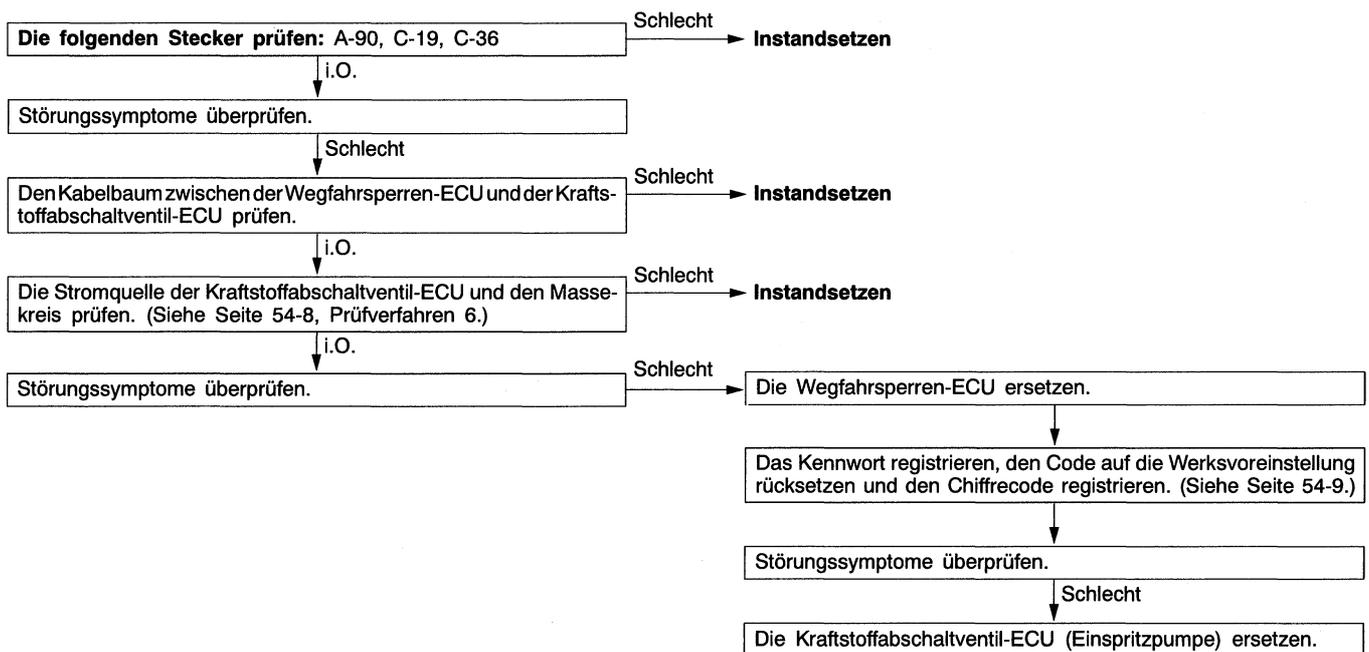
HINWEIS

*: Der Diagnosecode Nr. 11, 12, 23 wird nicht gespeichert.

DIE DEN DIAGNOSECODES ENTSPRECHENDEN PRÜFVERFAHREN <4D5>

Für andere Diagnosecodes außer die im folgenden beschriebene siehe „DIE DEN DIAGNOSECODES ENTSPRECHENDEN PRÜFVERFAHREN <4G6>“.

| Code-Nr. 21 Kommunikationssystem zwischen Kraftstoffabschaltventil-ECU und Wegfahrsperr-ECU | Wahrscheinliche Ursache |
|--|---|
| Dieser Code wurde nicht von der Kraftstoffabschaltventil-ECU innerhalb der vorgegebenen Zeit nach Einschalten des Zündschalters auf „ON“ gesendet, oder es wurde ein falscher Code gesendet. | <ul style="list-style-type: none"> • Defekter Kabelbaum oder Stecker • Defekte Kraftstoffabschaltventil-ECU • Defekte Wegfahrsperr-ECU |



| | |
|--|--|
| Code-Nr. 22 Defekter Kraftstoffabschaltventil-ECU-System | Wahrscheinliche Ursache |
| Die Ursache liegt wahrscheinlich in eine defekte Kraftstoffabschaltventil-ECU. | <ul style="list-style-type: none"> Defekte Kraftstoffabschaltventil-ECU |

Die Stromquelle der Kraftstoffabschaltventil-ECU und den Massekreis prüfen. (Siehe Seite 54-8, Prüfverfahren 6.)

i.O.

Störungssymptome überprüfen.

Schlecht

Die Kraftstoffabschaltventil-ECU (Einspritzpumpe) ersetzen.

| | |
|--|--|
| Code-Nr. 23 Kenncode ist nicht identisch. | Wahrscheinliche Ursache |
| Der von der Wegfahrsperrung-ECU empfangene Kenncode ist nicht mit dem Kenncode identisch, der in die Kraftstoffabschaltventil-ECU registriert ist. | <ul style="list-style-type: none"> Rücksetzen des Codes auf die Werksvoreinstellung erfolgt nicht mit dem MUT-II. Defekte Kraftstoffabschaltventil-ECU |

Den Code auf die Werksvoreinstellung rücksetzen. (Siehe Seite 54-10.)

↓

Störungssymptome überprüfen.

Schlecht

Die Kraftstoffabschaltventil-ECU (Einspritzpumpe) ersetzen.

↓

Störungssymptome überprüfen.

Schlecht

Die Wegfahrsperrung-ECU ersetzen.

↓

Das Kennwort registrieren, den Code auf die Werksvoreinstellung rücksetzen und den Chiffrecode registrieren. (Siehe Seite 54-9.)

STÖRUNGSSYMPTOM-TABELLE

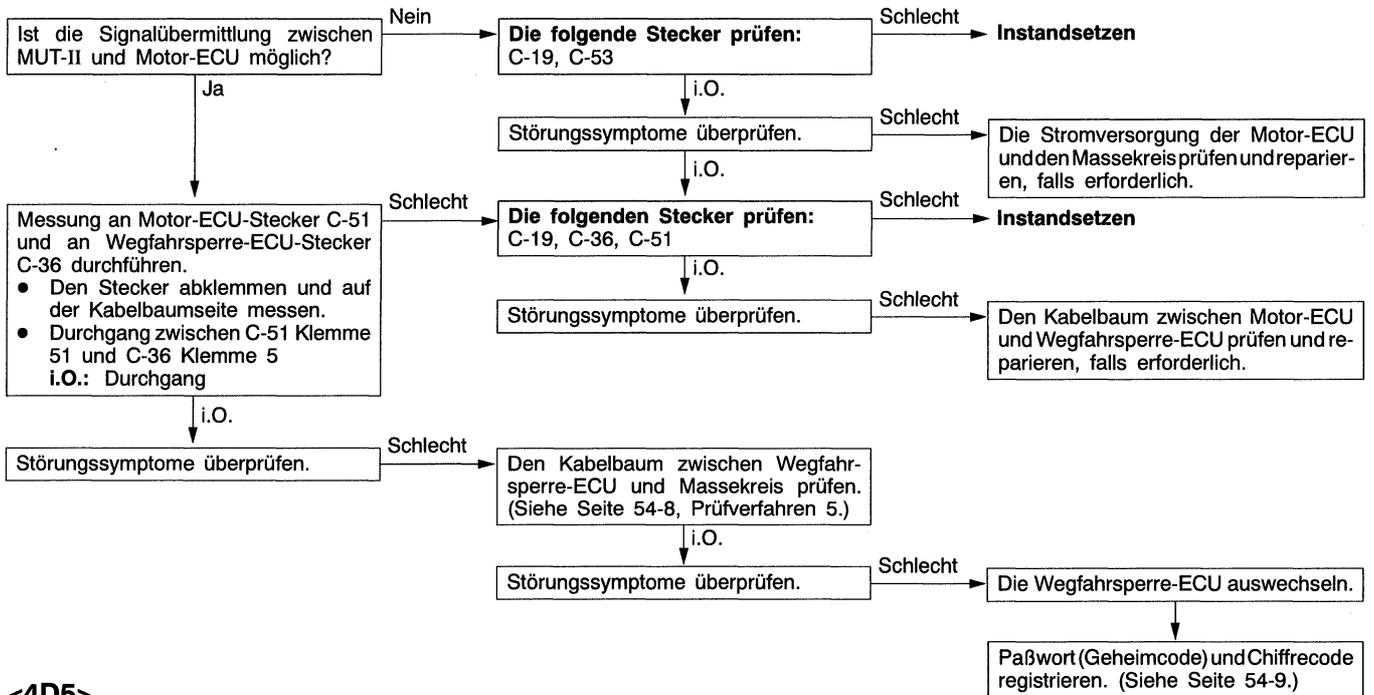
| Störungssymptome | Prüfverfahren | Bezugsseite |
|---|---------------|-------------|
| Keine Signalübermittlung mit dem MUT-II möglich. | 1 | 54-5 |
| Der Chiffrecode kann mit dem MUT-II nicht registriert werden. | 2 | 54-6 |
| Motor springt nicht an. (Durchkurbeln aber keine anfängliche Verbrennung) <4G6> | 3 | 54-6 |
| Motor springt nicht an. (Durchkurbeln aber keine anfängliche Verbrennung) <4D5> | 4 | 54-7 |
| Defekte Stromquelle der Wegfahrsperrung-ECU und Massekreis | 5 | 54-8 |
| Defekte Stromquelle der Kraftstoffabschaltventil-ECU und Massekreis <4D5> | 6 | 54-8 |

DIE DEN STÖRUNGSSYMPTOMEN ENTSPRECHENDEN PRÜFVERFAHREN

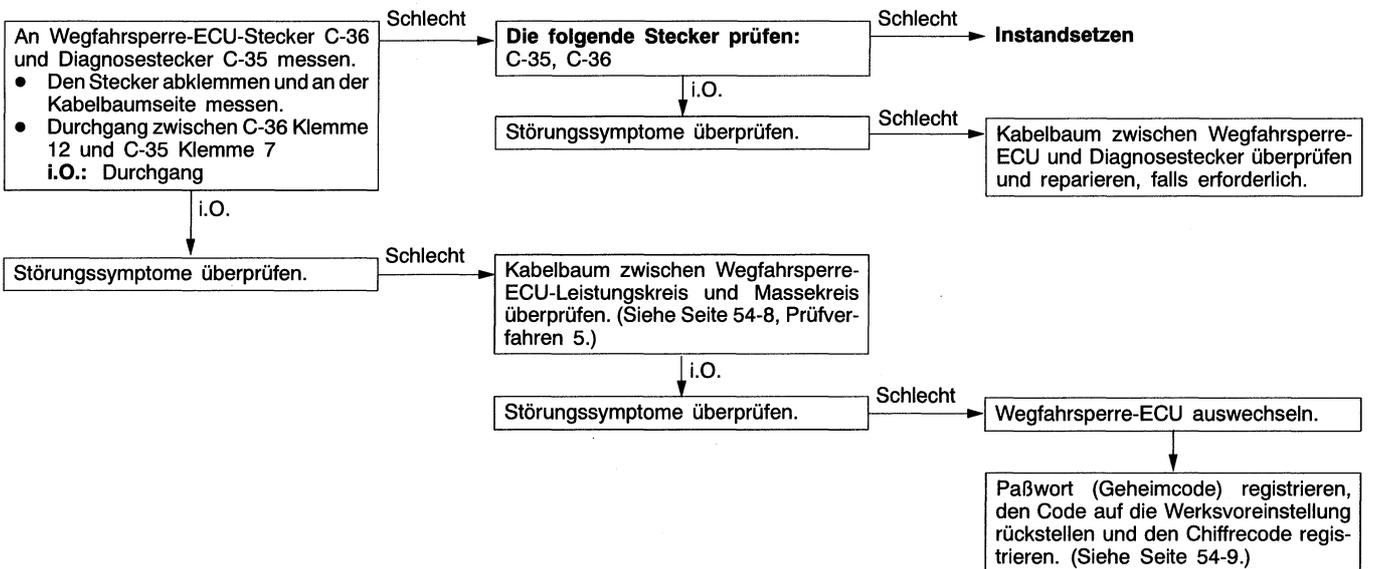
Prüfverfahren 1

| Keine Signalübermittlung mit dem MUT-II möglich | Wahrscheinliche Ursache |
|--|--|
| Die Ursache ist wahrscheinlich ein Defekt in der Diagnoseleitung oder daß die Wegfahrsperr-ECU funktioniert nicht. | <ul style="list-style-type: none"> • Defekte Diagnoseleitung • Defekter Kabelbaum oder Stecker • Defekte Wegfahrsperr-ECU |

<4G6>

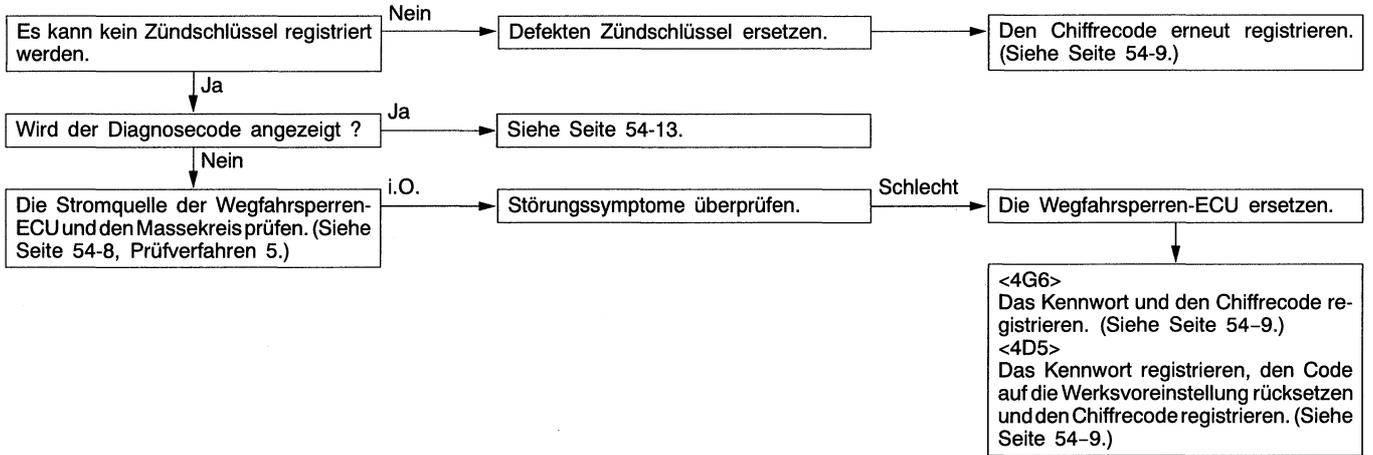


<4D5>



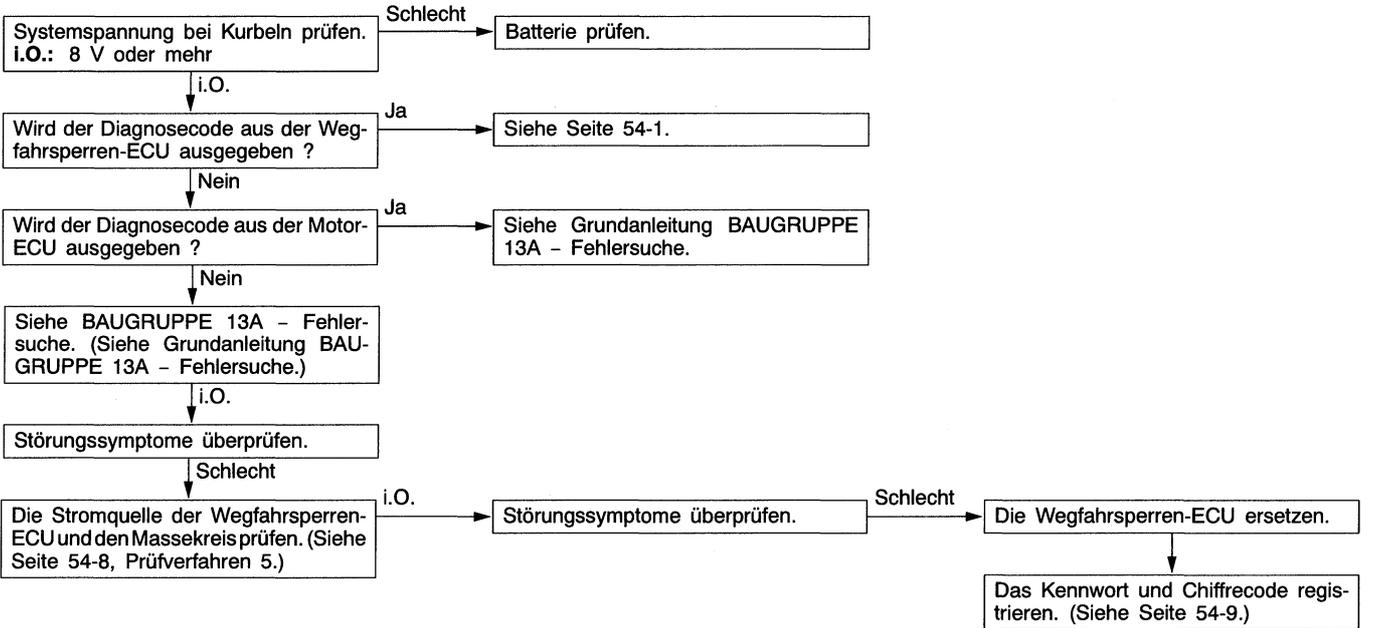
Prüfverfahren 2

| Der Chiffrecode kann mit dem MUT-II nicht registriert werden. | Wahrscheinliche Ursache |
|---|---|
| Wahrscheinliche Ursache ist, daß kein Chiffrecode in der Wegfahrsperrung-ECU registriert ist, oder daß eine Störung der Wegfahrsperrung-ECU vorliegt. | <ul style="list-style-type: none"> • Defekter Transponder • Defekte Zündschlüssel-Ringantenne • Defekter Kabelbaum oder Stecker • Defekte Wegfahrsperrung-ECU |



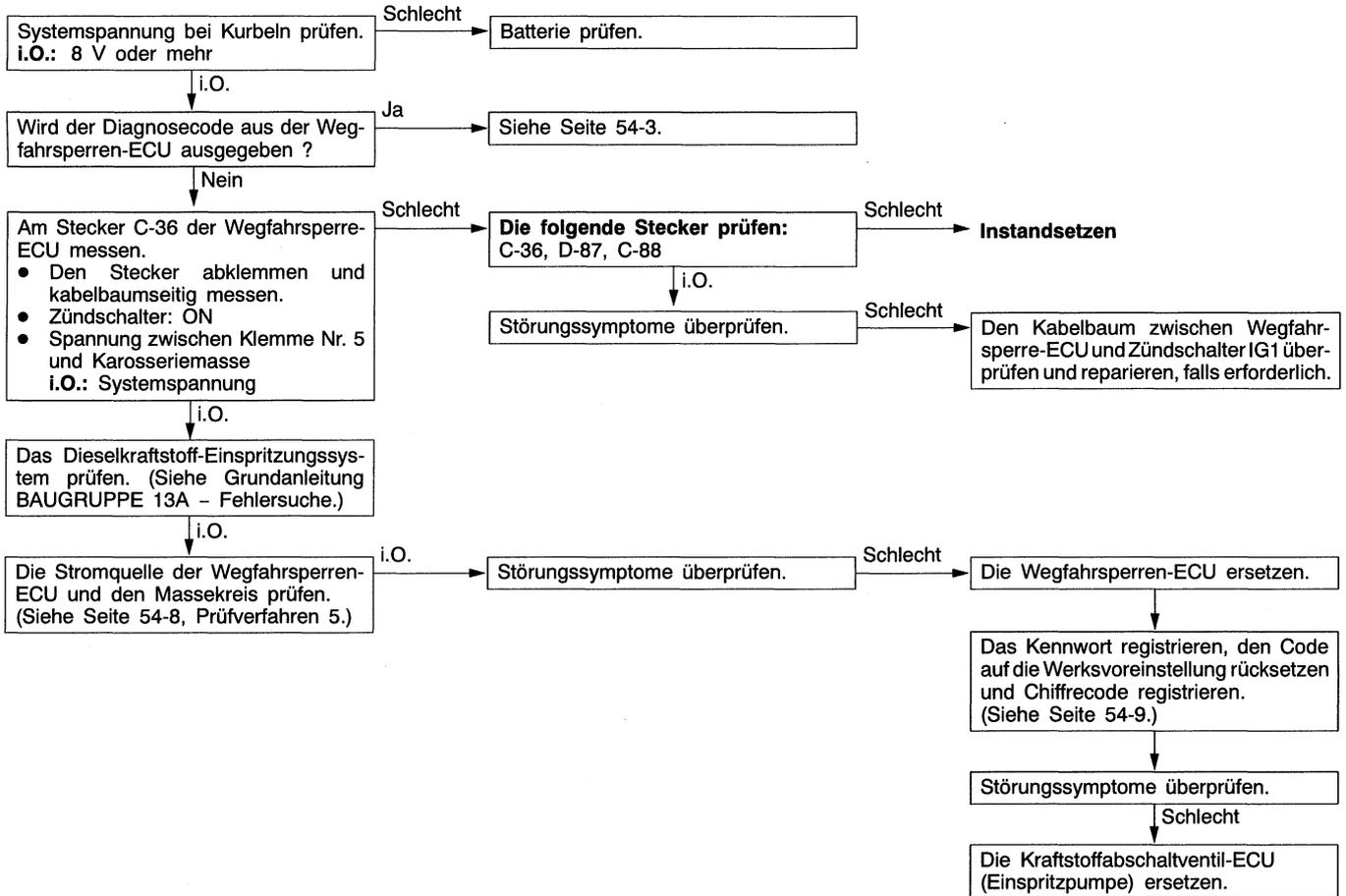
Prüfverfahren 3

| Motor springt nicht an. (Durchkurbeln aber keine anfängliche Verbrennung) <4G6> | Wahrscheinliche Ursache |
|--|--|
| Falls die Einspritzdüse nicht funktionieren, könnte zusätzlich zu einer Störung des Wegfahrsperrungssystems ein Problem im MPI-System vorliegen. Dies tritt normalerweise auf, wenn man den Motor mit einem nicht registrierten Zündschlüssel zu starten versucht. | <ul style="list-style-type: none"> • Defektes MPI-System • Defekte Wegfahrsperrung-ECU |



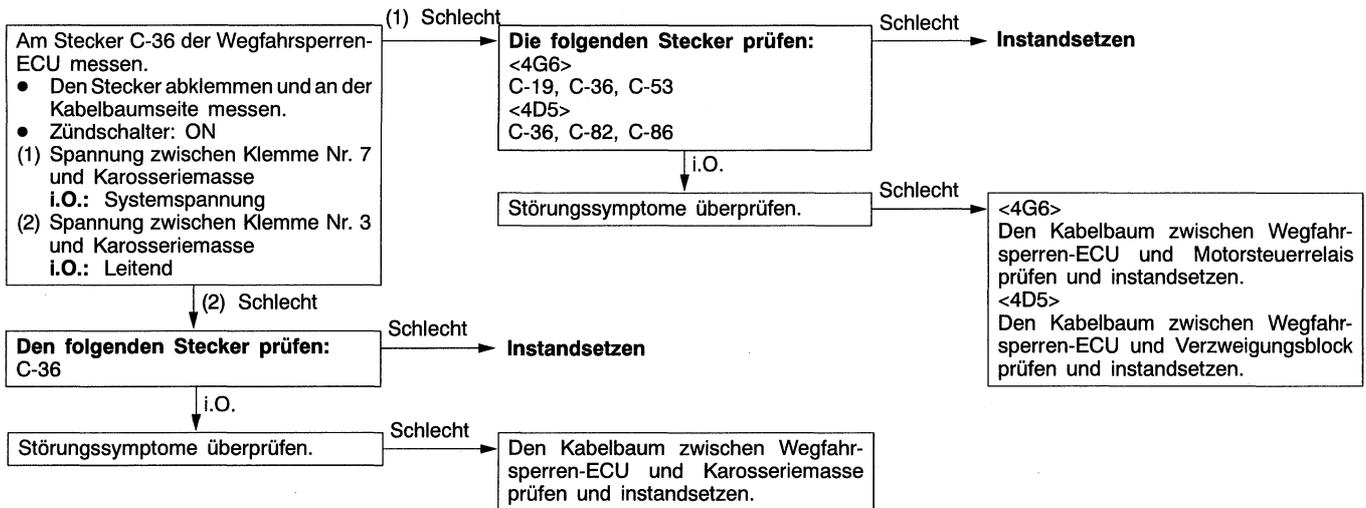
Prüfverfahren 4

| Motor springt nicht an. (Durchkurbeln aber keine anfängliche Verbrennung) <4D5> | Wahrscheinliche Ursache |
|---|---|
| Falls die Einspritzdüse nicht funktionieren, könnte zusätzlich zu einer Störung des Wegfahrsperrsystems ein Problem im Einspritzungssystem vorliegen. Dies tritt normalerweise auf, wenn man den Motor mit einem nicht registrierten Zündschlüssel zu starten versucht. | <ul style="list-style-type: none"> • Defektes Dieseldieselkraftstoff-Einspritzungssystem • Defekte Wegfahrsperr-ECU |



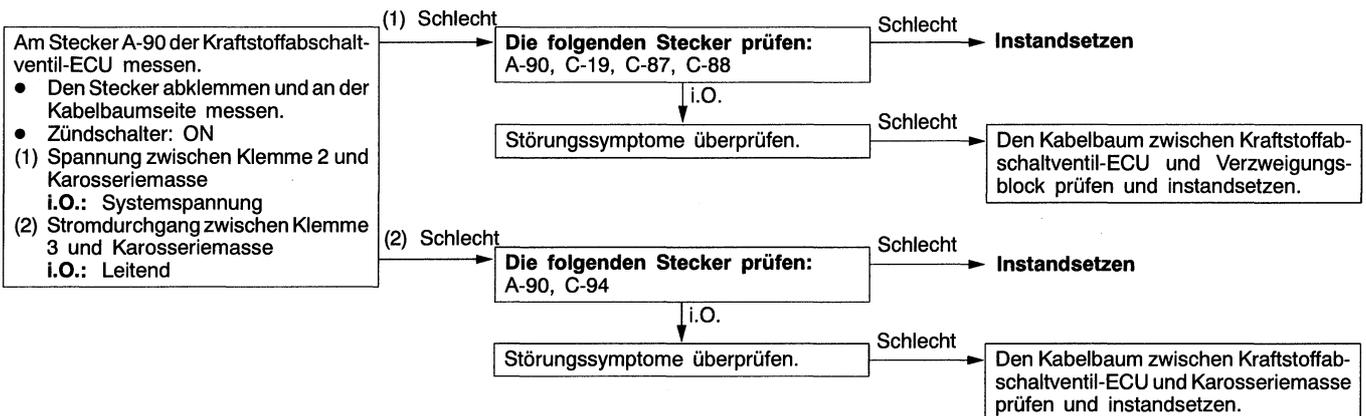
Prüfverfahren 5

Defekte Stromquelle der Wegfahrsperr-ECU und Massekreis



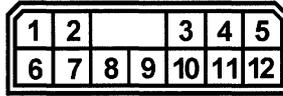
Prüfverfahren 6

Defekte Stromquelle der Kraftstoffabschaltventil-ECU und Massekreis <4D5>



AN WEGFAHRSPERRE-ECU PRÜFEN

Prüftabelle für Klemmenspannung



20F0191

| Klemme Nr. | Signal | Prüferfordernisse | Klemmenspannung |
|------------|--|--|-----------------|
| 3 | Wegfahrsperr-ECU-Masse | Immer | 0 V |
| 6 | Zündschalter-IG <4D5> | Zündschalter auf OFF | 0 V |
| | | Zündschalter auf ON | Systemspannung |
| 7 | Wegfahrsperr-ECU-Stromversorgung <4G6> | Immer | Systemspannung |
| | Wegfahrsperr-ECU-Stromversorgung <4D5> | Zündschalter: OFF während mindestens 5 Sekunden nach Umschalten des Schalters von ON auf OFF | 0 V |
| | | Zündschalter: ON binnen maximal 5 Sekunden nach Umschalten des Schalters von ON auf OFF | Systemspannung |

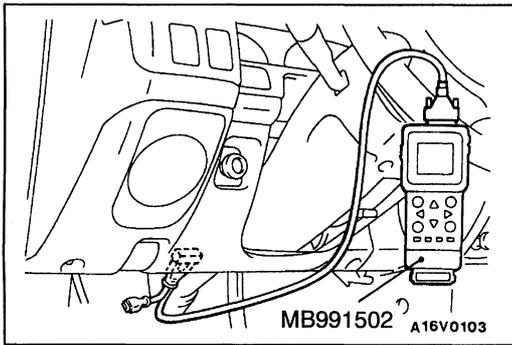
Chiffrecode registrieren

Wenn man einen soeben erst gekauften Zündschlüssel benutzt, oder wenn die Wegfahrsperr-ECU ausgewechselt worden ist, muß man die Chiffrecodes für jeden zu benutzenden Zündschlüssel in der Wegfahrsperr-ECU registrieren. (Es lassen sich bis zu acht Chiffrecodes registrieren)

Außerdem muß nach Auswechseln der Wegfahrsperr-ECU das gewünschte Kennwort und den Fahrzeugsicherheitscode der Benutzer mittels des MUT-II neu in die Wegfahrsperr-ECU eingeben. Siehe „MUT-II BEZUGSHANDBUCH“ oder „MUT-II GEBRAUCHSANLEITUNG“

Vorsicht

Weil nach der Registrierung einer neuer Chiffrecode, alle vorher registrierte Chiffrecode gelöscht werden, sollten Sie alle Zündschlüssel zur Hand haben, die bereits registriert worden sind.



1. Den MUT-II am Diagnosestecker anschließen.

Vorsicht

Anschluß und Abklemmen des MUT-II sollten immer die Zündschlüssel-Stellung auf OFF stellen.

2. Vergewissern Sie sich, daß die Motor-ECU keinen Diagnosecode Nr.54 ausgibt. Falls dieser Code ausgegeben wird, ist das System entsprechend der Prozedur zur Fehlersuche zu überprüfen.

3. Mit dem registrierenden Zündschlüssel den Zündschalter auf ON drehen.
4. Zum Registrieren des zweiten oder noch anderer Schlüssel läßt man den MUT-II angeschlossen und zieht den ersten registrierten Schlüssel ab. Stecken Sie binnen 5 Sekunden den nächsten zu registrierenden Schlüssel ein, und schalten Sie den Zündschalter ein.

HINWEIS

Nach Verstreichen von 5 Sekunden schaltet der Registrierungsmodus ab, d.h. der Schlüsselregistrierungsvorgang muß danach von Anfang an wiederholt werden.

5. Zündschalter auf OFF ausschalten und etwa 10 Sekunden so lassen.
6. Vergewissern Sie sich, daß sich der Motor mit jedem Zündschlüssel starten läßt.
7. Die Diagnoseausgabe von der Motor-ECU prüfen und Diagnosecode Nr.54 löschen, soweit erforderlich.

Code auf die Werksvoreinstellung rücksetzen <4D5>

Zur Handhabung des MUT-II siehe „MUT-II BEZUGSHANDBUCH“ oder „MUT-II GEBRAUCHSANLEITUNG“.

HINWEIS

Falls die Wegfahrsperr-ECU ausgewechselt wurde, muß die Werksvoreinstellung in der Kraftstoffabschaltventil-ECU rückgesetzt werden, die für jederzeit möglichen Start vorgesehen ist, und außerdem der Code für die Zündschlüssel-I.D. wieder eingegeben werden. Dies ist auch dann notwendig, wenn die Kraftstoffabschaltventil-ECU durch eine andere ECU ausgewechselt wurde, die kein Neuteil ist.

1. Den MUT-II am Diagnosestecker anschließen.

Vorsicht

Anschluß und Abklemmen des MUT-II sollten immer die Zündschlüsselstellung auf OFF stellen.

2. Den Zündschalter auf ON stellen.
3. Mit dem MUT-II den Code auf die Werksvoreinstellung rücksetzen.

HINWEIS

Zum Rücksetzen auf die Werksvoreinstellung ist etwa 16 Minuten erforderlich.

4. Den MUT-II abziehen.

NOTIZEN



SERVICE BULLETIN

QUALITY INFORMATION ANALYSIS
OVERSEAS SERVICE DEPT. MITSUBISHI MOTORS CORPORATION

| | | | |
|--|---|---|----------------|
| SERVICE BULLETIN | | Nr.: MSB-00E00-003 | |
| | | Datum: 2000-05-30 | <Modell> <M/J> |
| Betreff: MODELLJAHRÄNDERUNGEN FÜR 2001 L200 | | (EC)L200(K60, K70) | 00-10 |
| Gruppe: ALLGEMEINES | Entwurf Nr.: 00SY0022915 | | |
| INFORMATION/ KORREKTUR | INTERNATIONAL CAR ADMINISTRATIO OFFICE |  T.NITTA - PROJECT LEADER AFTER SALES SERVICE & CS PROMOTION | |
| 1. Beschreibung: Dieses Service-Bulletin informiert Sie über die Modelljahränderungen für den 2001 L200. | | | |
| 2. Anwendbare Handbücher: | | | |
| Handbuch | | Pub. Nr. | Sprache |
| 2000 L200 | | PWTE96E1-D | (Englisch) |
| Werkstattanleitung Fahrgestell | | PWTS96E1-D | (Spanisch) |
| | | PWTF96E1-D | (Französisch) |
| | | PWTG96E1-D | (Deutsch) |
| 3. Einzelheiten: | | | |

L200

WERKSTATTANLEITUNG ERGÄNZUNGSBAND

VORWORT

Diese Anleitung beschreibt Änderungen in den Wartungsvorgängen betreffend das Fahrgestell, einschließlich Fahrzeuginspektionen, Einstellungen und Verbesserungen an den neu ausgestatteten Modellen.

TECHNISCHES INFORMATIONSHANDBUCH
PYTE96E1

WERKSTATTANLEITUNG
MOTORGRUPPE PWEE____
(Loseblattausgabe)

FAHRGESTEL
GRUPPE PWTE96E1
PWTE96E1-B
(ERGÄNZUNGSBAND)
PWTE96E1-C
(ERGÄNZUNGSBAND)
PWTE96E1-D
(ERGÄNZUNGSBAND)

VERDRAHTUNGS
ANLEITUNG PHTE96E1
PHTE96E1-A
PHTE96E1-B
PHTE96E1-D
PHTE96E1-D
(ERGÄNZUNGSBAND)

KAROSSERIE-
REPARATURANLEITUNG PBTE96E1
TEILEKATALOG T603B00□D□

Alle in dieser Anleitung enthaltenen Informationen, Abbildungen und Produktbeschreibungen entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Wir behalten uns jedoch das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigungen Änderungen durchführen zu können, ohne dabei irgendwelchen Verpflichtungen zu unterliegen.

 **MITSUBISHI MOTORS CORPORATION**

© Mitsubishi Motors Corporation

2000

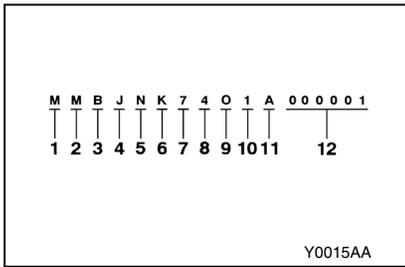
| | |
|---|----|
| Allgemeines..... | 00 |
| Motorschmierung..... | 12 |
| Karosserie | 42 |
| Innenausstattung und zusätzliches Rückhaltesystem (SRS)..... | 52 |
| Elektrik..... | 54 |

**GRUPPE 00
ALLGEMEINES**

**FAHRZEUGIDENTIFIKATION
MODELLE**

| Modellkode | | Motormodell | Getriebemodell | Kraftstoffversorgungssystem |
|------------|----------|--|------------------|-----------------------------|
| K62T | JERDEL6 | 4G63-SOHC (1,997mℓ) | R4AW2 (2WD-4A/T) | MPI |
| | ENDEL6 | | R5M21 (2WD-5M/T) | |
| K64T | ENDL6 | 4D56 (2,477mℓ) | R5M21 (2WD-M/T) | Kraftstoffeinspritzung |
| | ENDR6 | | | |
| | CENDL6 | | | |
| | JENDL6 | | | |
| K75T | CENDEL6 | 4G64-SOHC (2,351 mℓ) | V5M21 (4WD-5M/T) | MPI |
| | GJENXEL6 | | | |
| K74T | ENDFL6 | 4D56- Turbolader mit Zwischenkühler (2,477 m3) | V5MT1 (4WD-5M/T) | Kraftstoffeinspritzung |
| | ENDFR6 | | V4AW2 (AWD-4A/T) | |
| | JERDFL6 |  |  |  | V5MT1 (4WD-5M/T) |
| | GJERXFL6 | | | |
| | GJENXFL6 | | | |
| | GJENXFR6 | | | |
| | CENDFL6 | | | |
| | GCENXFL6 | | | |
| | JENDFL6 | | | |
| | JENDFR6 | | | |
| | JENHFL6 | | | |

FAHRGESTELLNUMMER



| Nr. | Teile | | Inhalt |
|-----|------------------------------------|----|--|
| 1 | Kontinent | M | ASIEN |
| 2 | Land | M | THAILAND |
| 3 | Registriercode | B | Register folgen |
| 4 | Karosserieform | C | Club-Fahrerhaus |
| | | J | Doppel-Fahrerhaus |
| | | O | Einzel-Fahrerhaus |
| | | Y | Einzel-Fahrerhaus ohne hinter Karosserie |
| | | Z | Doppel-Fahrerhaus ohne hinter Karosserie |
| 5 | Getriebetyp | N | 5-Gang-Schaltgetriebe |
| | | R | 4-Gang-Automatikgetriebe |
| 6 | Fahrzeugreihe | K | Mitsubishi L200 |
| 7 | Karosserietyp | 6 | Langer Radstand |
| | | 7 | 4WD, langer Radstand |
| 8 | Motortyp | 2 | 4G63: 1,997mℓ Benzinmotor |
| | | 4 | 4D56:2,477mℓ Dieselmotor |
| | | 5 | 4G64: 2,351 mℓ Benzinmotor |
| 9 | Interner Produktionssteuerungskode | A | A, B, C...usw. 0 (Null): Ohne Bedeutung |
| 10 | Modelljahr | 1* | 2001 |
| 11 | Werk | A | A, C: Werk LARDKRABANG D, F: Werk LAEMCHABANG |
| 12 | Seriennummer | - | - |

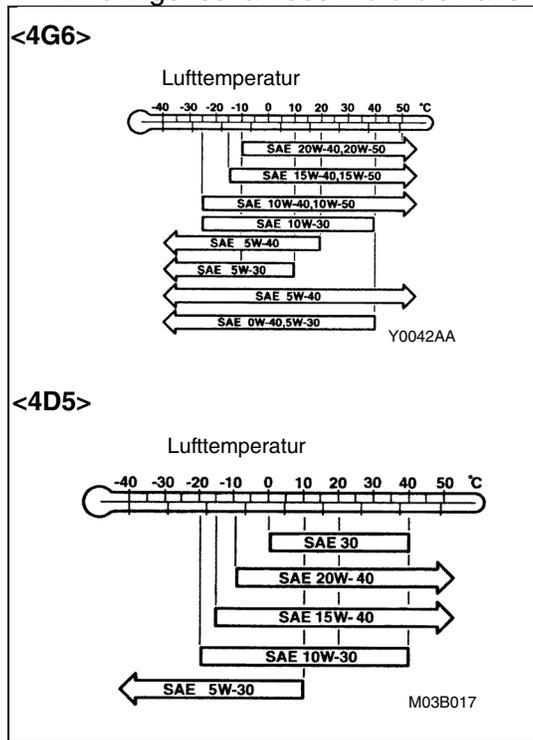
HINWEIS

*: Bezeichnet Änderungen.

GRUPPE 12 MOTORSCHMIERUNG

ALLGEMEINES BESCHREIBUNG DER ÄNDERUNGEN

- Eine Eigenschaft des Motoröls hat sich geändert.



WARTUNG AM FAHRZEUG

vorgeschriebenes Motoröl (ACEA- und API-Klassifizierung):

<4G6> ACEA A1, A2, A3/API SG oder höher

<4D5> ACEA B1, B2, B3, B4/API CD oder höher

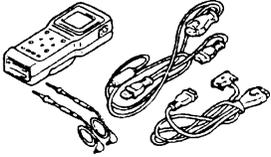
GRUPPE 42 KAROSSERIE

ALLGEMEINES

BESCHREIBUNG DER ÄNDERUNGEN

Nachstehende Wartungsarbeiten sind durch Einführung der ferngesteuerten Zentralverriegelung als optionale Ausstattung hinzugekommen <GLS>.

FERNGESTEUERTES ZENTRALVERRIEGELUNGSSYSTEM SPEZIALWERKZEUG

| Werkzeug | Nummer | Bezeichnung | Anwendung |
|---|----------|-----------------------|------------------------------------|
|  | MB991502 | MUT-II-Unterbaugruppe | Aufzeichnung verschlüsselter Codes |

FEHLERSUCHE

DIAGNOSEFUNKTION

EINGANGSSIGNAL-PRÜFVORGÄNGE

1. Schließen Sie den MUT-II an den Diagnosestecker an, um das Eingangssignal zu kontrollieren. (Siehe '97 L200 Werkstattanleitung GRUPPE 00 - Hinweise zur Fehlersuche/Prüfverfahren.)
2. Folgende Eingangssignale können geprüft werden:
 - Zündschalter (IG1, ACC)
 - Fahrertürschalter
 - Schalter für alle Türen
 - Schlüsselwarnungsschalter
 - Fahrertürverriegelungsbetätigung
 - Transmitter für ferngesteuerte Zentralverriegelung (LOCK, UNLOCK)

HINWEIS

Wenn der MUT-II nicht alle Eingangssignale prüfen kann, kann der Diagnoseschaltkreis schadhaft sein.

EINSTELLVERFAHREN FÜR ETACS-FUNKTION

Die folgenden Funktionen können durch die Betätigung der Eingangsschalter eingestellt werden. Die Einstellungen werden im ECU-Speicher gespeichert, selbst wenn ein Batteriekabel abgeklemmt wird.

- Umschaltung der Kennungsfunktion der ferngesteuerten Zentralverriegelung (von Aktivierung auf Deaktivierung oder umgekehrt).
 - Initialisierung der obigen Funktion (von Deaktivierung).
1. Bedingungen für die Eingabe in den Einstellmodus.
Die ETACS-Stuereinheit gibt einmal einen Summton ab, wenn sämtliche folgenden Bedingungen erfüllt sind und geht dann in den Einstellmodus.
 - Diagnosesteuerung: ON (schließen Sie den MUT-II an.
 - Schlüsselwarnungsschalter: OFF
 - Zündschalter: LOCK (OFF)
 - Türkontaktschalter: OFF (schließen Sie die Tür)
 - Wenn alle obengenannten Bedingungen erfüllt sind, wird der Heckklappenschalter mehr als 1 Sekunden lang eingeschaltet.

2. Bedingungen für das Verlassen des Einstellmodus

Die ETACS-Steuereinheit beendet den Einstellmodus, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Diagnosesteuerung: OFF (klemmen Sie den MUT-II ab)
- Schlüsselwarnungsschalter: ON (Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.)
- Zündschalter: Andere als LOCK (OFF)
- Türkontaktschalter: ON (öffnen Sie die Tür)
- Nachdem die ETACS-Steuereinheit in den Einstellmodus gegangen ist, erfolgt innerhalb den nächsten 3 Minuten keine Einstellung. (Falls innerhalb von 3 Minuten eine Einstellung gemacht wird, überwacht die ETACS-Steuereinheit einen Einstellvorgang für die darauffolgenden 3 Minuten.)
- Andere Warntöne (Summer)

3. Einstellung der Funktionen

| Funktion | Einstellverfahren |
|--|---|
| Kennungsfunktion der Zentralverriegelungs-Fernbedienung | <p>Wenn der Transmitter-Verriegelungsschalter zweimal hintereinander innerhalb von 2 Sekunden eingeschaltet wird, schaltet die Verriegelungs-Kennungsfunktion zwischen ON und OFF hin und her.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Funktion eingeschaltet wird, summt der Summer einmal (Voreinstellung). • Wenn die Funktion ausgeschaltet wird (OFF), summt der Summer zweimal. <p>Wenn der Transmitter-Entriegelungsschalter zweimal hintereinander innerhalb von 2 Sekunden eingeschaltet wird, schaltet die Entriegelungs-Kennungsfunktion zwischen ON und OFF.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Funktion eingeschaltet wird, summt der Summer einmal (Voreinstellung). • Wenn die Funktion ausgeschaltet wird (OFF), summt der Summer zweimal. |
| Initialisierung aller ETACS-Funktionen (von der Deaktivierung zur Aktivierung) | <p>Bleibt der Heckklappenschalter für mehr als 20 Sekunden eingeschaltet, ertönt der Summer zweimal und die Kennungsfunktion der ferngesteuerte Zentralverriegelung wird initialisiert.</p> <p>Der Summer ertönt innerhalb von 10 Sekunden (und zeigt damit an, daß die ETACS-Steuereinheit in den Einstellmodus geht), der Wascherschalter muß jedoch 20 Sekunden lang ausgeschaltet bleiben, um sämtliche Funktionen z initialisieren.</p> <p>Wenn der Heckklappenschalter länger als 20 Sekunden anbleibt, ohne daß i den Einstellmodus geschaltet wird, geht das System nach 10 Sekunden in de Einstellmodus, nimmt jedoch keine Initialisierung der gesamten Funktionen vor.</p> |

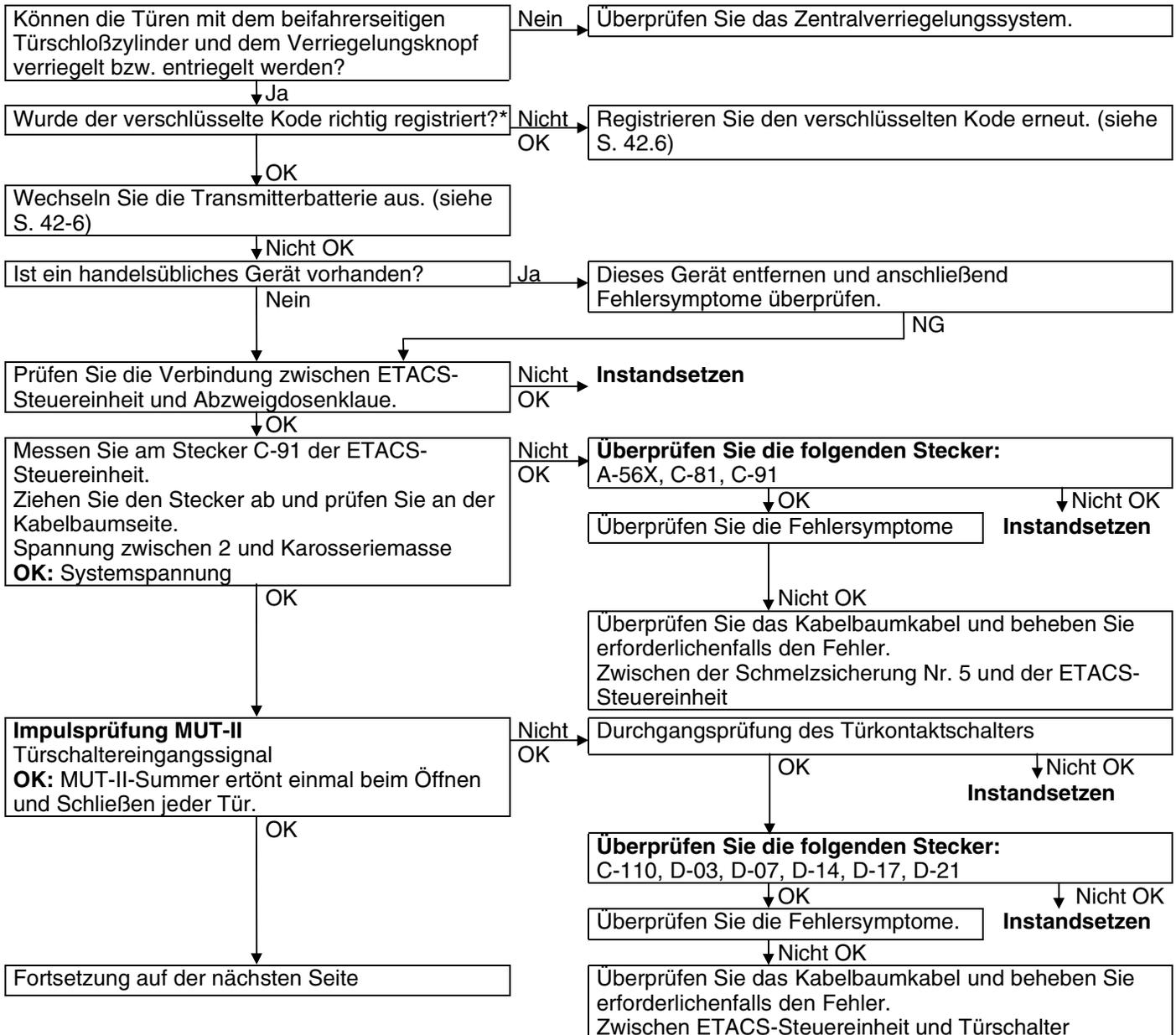
DIAGNOSEKODETABELLE NACH FEHLERSYMPTOMEN

| Fehlersymptom | Prüfvorgang Nr. | Seitennummer |
|--|-----------------|--------------|
| Keine Tür kann mit dem Transmitter verriegelt oder entriegelt werden. | 1 | 42-3 |
| Alle Türen können mit dem Transmitter verriegelt und entriegelt werden, aber die Innenraumleuchte oder Blinkerleuchte blinkt nicht oder leuchtet nicht auf. (Di Innenraumleuchte arbeitet jedoch normal, wenn di Türen geöffnet und geschlossen werden.) | 2 | 42-4 |
| Verschlüsselte Codes können nicht registriert werden. | 3 | 42-5 |

PRÜFVORGÄNGE NACH FEHLERSYMPTOMEN

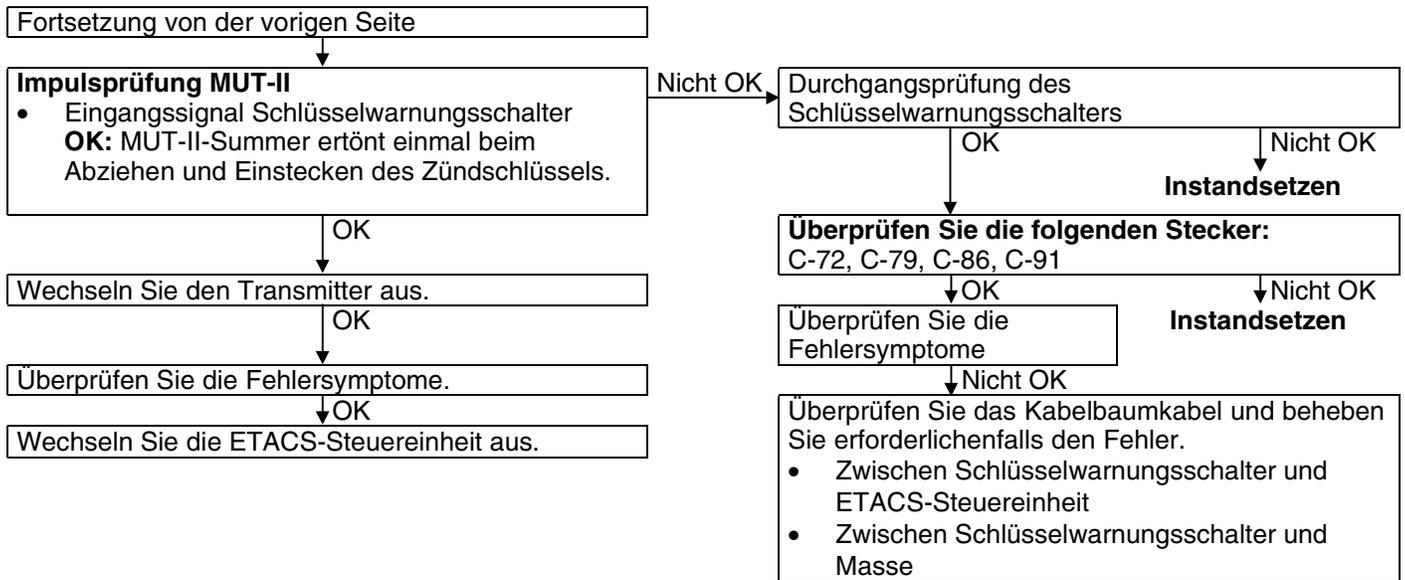
PRÜFVORGANG 1

| Keine Tür kann mit dem Transmitter verriegelt oder entriegelt werden. | Wahrscheinliche Ursache |
|--|--|
| Ursache kann eine Fehlfunktion des Transmitters oder der ETACS-Steuereinheit, eine schadhafte Verbindung zwischen ETACS-Steuereinheit und Abzweigdose, eine beeinträchtigte Spannungsversorgung der ETACS-Steuereinheit-Eingangsleitung infolge handelsüblicher Geräte sein oder die Verriegelungs- und Entriegelungssignale werden nicht an die ETACS-Steuereinheit gesendet. | <ul style="list-style-type: none"> • Fehlfunktion des Transmitters • Fehlfunktion der ETACS-Steuereinheit (ABS-ECU) • Fehlfunktion des Schlüsselwarnschalters • Fehlfunktion des Kabelbaums bzw. des Steckers • Fehlfunktion des Türkontaktschalters • Schadhafte Verbindung zwischen ETACS-Steuereinheit und Abzweigdose • Beeinträchtigte Spannungsversorgung der ETACS-Steuereinheit-Eingangsleitung durch handelsübliche Geräte |



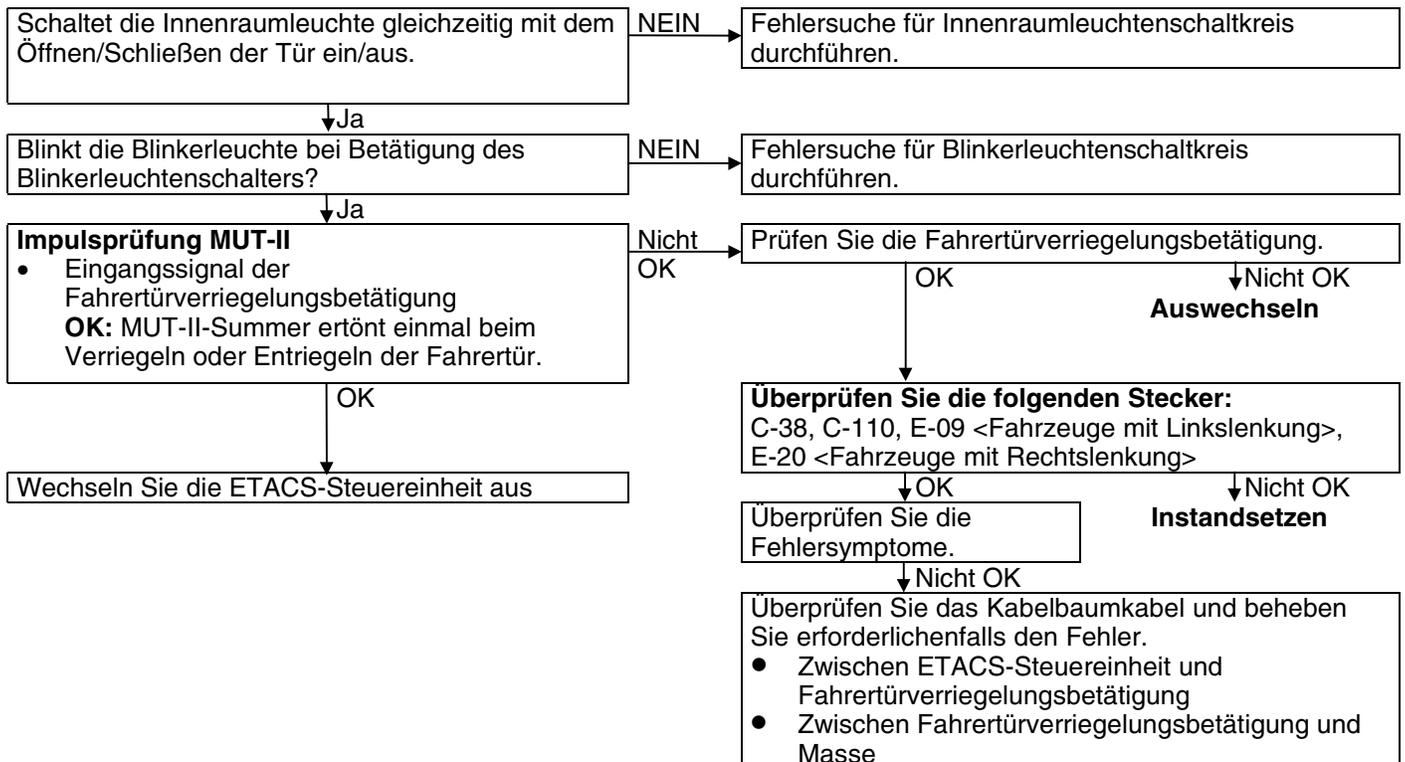
HINWEIS

*: Dies sollte geschehen, wenn ein Transmitter, Empfänger oder eine ETACS-Steuereinheit ersetzt wurde und wenn ein Geheimcode nicht richtig registriert wurde.



PRÜFVORGANG 2

| | |
|--|---|
| <p>Alle Türen können mit dem Transmitter verriegelt und entriegelt werden, aber die Innenraumleuchte oder Blinkerleuchte blinkt nicht oder leuchtet nicht auf. (Die Innenraumleuchte arbeitet jedoch normal, wenn die Türen geöffnet und geschlossen werden.)</p> | <p>Wahrscheinliche Ursache</p> |
| <p>Wenn weder die Innenraumleuchte noch die Blinkerleuchten blinkt/aufleuchtet, kann die Ursache in einer Fehlfunktion der ETACS-Steuereinheit oder der fahrerseitigen Türverriegelungsbetätigung liegen. Wenn entweder die Innenraumleuchte oder die Blinkerleuchte nicht blinkt/aufleuchtet, kann die Ursache in einer Fehlfunktion des Innenraumleuchtenschaltkreises oder der Blinkerleuchte liegen.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Fehlfunktion der ETACS-Steuereinheit (ABS-ECU) • Fehlfunktion der Fahrertürverriegelungsbetätigung • Durchgebrannte Blinkleuchtenglühlampe • Fehlfunktion des Steckers oder des Kabelbaums |



PRÜFVORGANG 3

| Verschlüsselte Codes können nicht registriert werden | Wahrscheinliche Ursache |
|--|---|
| Ursache kann eine Fehlfunktion des Diagnosesteckers, der ETACS-Stuereinheit oder des Diagnoseausgangsschaltkreises sein. | <ul style="list-style-type: none"> • Fehlfunktion von MUT-II • Fehlfunktion des Steckers oder des Kabelbaums • Fehlfunktion der ETACS-Stuereinheit |

Messen Sie am Diagnosestecker C-35 und am Stecker D-110 der ETACS-Stuereinheit.

- Den Stecker abziehen und an der Kabelbaumseite prüfen.
- Durchgang zwischen den folgenden Klemmen:
OK: Durchgang
 28 <ETACS-Stuereinheit-Seite> - 9
 <Diagnosestecker-Seite>

↓ OK

Kann der MUT-II mit anderen Systemen kommunizieren?

↓ Ja

↓ Nein

Überprüfen Sie die folgenden Stecker:
C-35, D-110

↓ OK → Überprüfen Sie die Fehlersymptome

↓ Nicht OK → **Instandsetzen**

↓ Nicht OK

Überprüfen Sie das Kabelbaumkabel und beheben Sie erforderlichenfalls den Fehler.
Zwischen ETACS-Stuereinheit und Diagnosestecker.

Messen Sie am Diagnosestecker C-35.

- Spannung zwischen 16 und Karosseriemasse
OK: Systemspannung

↓ OK

Messen Sie am Diagnosestecker C-35.
Stromdurchgang zwischen 4 und Karosseriemasse
Stromdurchgang zwischen 5 und Karosseriemasse
OK: Systemspannung

↓ Nicht OK

Überprüfen Sie die folgenden Stecker:
C-35, C-86

↓ OK → Überprüfen Sie die Fehlersymptome.

↓ Nicht OK → **Instandsetzen**

↓ Nicht OK

Überprüfen Sie das Kabelbaumkabel und beheben Sie erforderlichenfalls den Fehler.
• Zwischen der Schmelzsicherung Nr. 5 und dem Diagnosestecker.

OK → Wechseln Sie den MUT-II aus.

↓ Nicht OK → **Instandsetzen**

Überprüfen Sie das Kabelbaumkabel und beheben Sie erforderlichenfalls den Fehler.
Zwischen Diagnosestecker und Masse.

Messen Sie am Stecker C-91 der ETACS-Stuereinheit.
Ziehen Sie den Stecker ab und prüfen Sie an der Kabelbaumseite.

- Spannung zwischen 1 und Karosseriemasse
- Spannung zwischen 2 und Karosseriemasse
- Spannung zwischen 3 und Karosseriemasse
OK: Systemspannung

↓ OK

Messen Sie am Stecker C-91 der ETACS-Stuereinheit.

- Ziehen Sie den Stecker ab und prüfen Sie an der Kabelbaumseite.
- Zwischen 10 für Stecker C-91 und Karosseriemasse
OK: Systemspannung

↓ OK

Überprüfen Sie die folgenden Stecker:
A-56X, C-81, C-82, C-88, C-91

↓ OK → Überprüfen Sie die Fehlersymptome

↓ Nicht OK → **Instandsetzen**

Überprüfen Sie das Kabelbaumkabel und beheben Sie erforderlichenfalls den Fehler.
• Zwischen der Speziialsicherung Nr. 6 und der ETACS-Stuereinheit
• Zwischen Zündschalter (IG1) und ETACS-Stuereinheit

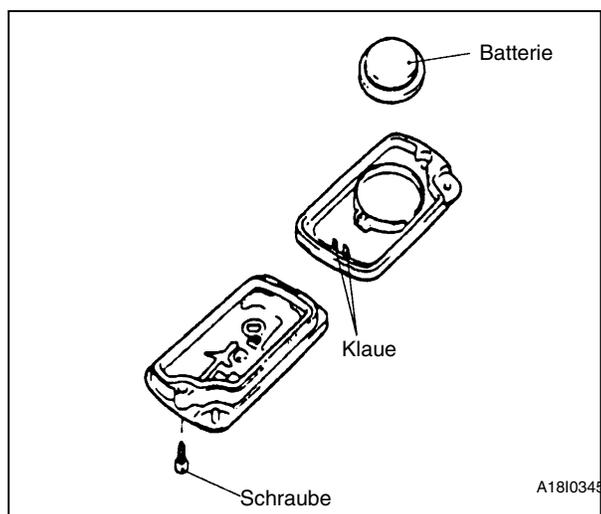
Überprüfen Sie die folgenden Stecker:
C-86, C-91

↓ OK → Überprüfen Sie die Fehlersymptome.

↓ Nicht OK → **Instandsetzen**

Überprüfen Sie das Kabelbaumkabel und beheben Sie erforderlichenfalls den Fehler.
Zwischen ETACS-Stuereinheit und Masse.

Wechseln Sie die ETACS-Stuereinheit aus.



WARTUNG AM FAHRZEUG HINWEISE ZUM AUSTAUSCH EINER BATTERIE DES TRANSMITTERS

- Entfernen Sie die Stellschraube zum Entfernen der Batterie aus dem Transmitter.
Montieren Sie eine Batterie mit der (+) Seite nach unten.

**Für den Austausch erforderliche Batterie:
Knopfzelle CR2032**

- Setzen Sie die Klaue ein und bauen Sie den Transmitter zusammen.

Vorsicht

Achten Sie darauf, daß kein Wasser oder Staub an die Innenseite des Transmitters gerät, wenn dieser offen ist. Berühren Sie darüber hinaus nicht die Präzisionselektronik.

- Überprüfen Sie, daß die Zentralverriegelungs-Fernbedienung funktioniert.

GEHEIMKODE-REGISTRIERUNGSMETHODE

Jeder individuelle Geheimcode wird im Transmitter registriert und daher ist es erforderlich, daß in den folgenden Fällen diese Codes in den EEPROM in der ETACS-Steuereinheit eingegeben werden.

- Wenn entweder der Transmitter oder die ETACS-Steuereinheit ausgetauscht wird.
- Wenn ein zweiter Transmitter verwendet werden soll.
- Wenn sich herausstellt, daß aufgrund einer fehlerhaften Koderegistrierung ein Problem auftritt.

Es können maximal zwei verschiedene Codes im Speicher des EEPROM gespeichert werden (zwei verschiedene Transmitter können verwendet werden). Wenn der Code für den ersten Transmitter registriert ist, werden die vorher registrierten Codes für zwei Transmitter gelöscht.

Daher müssen die Codes für alle Transmitter in einem Vorgang gespeichert werden, wenn Sie mehr als zwei Transmitter verwenden oder einen zweiten Transmitter hinzufügen möchten.

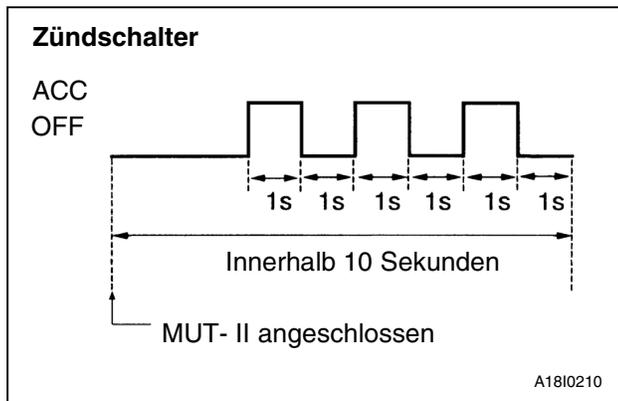
- Überprüfen Sie, daß die Türen normal schließen, wenn der Schlüssel verwendet wird.
- Den MUT-II an den Diagnosestecker anschließen.

HINWEIS

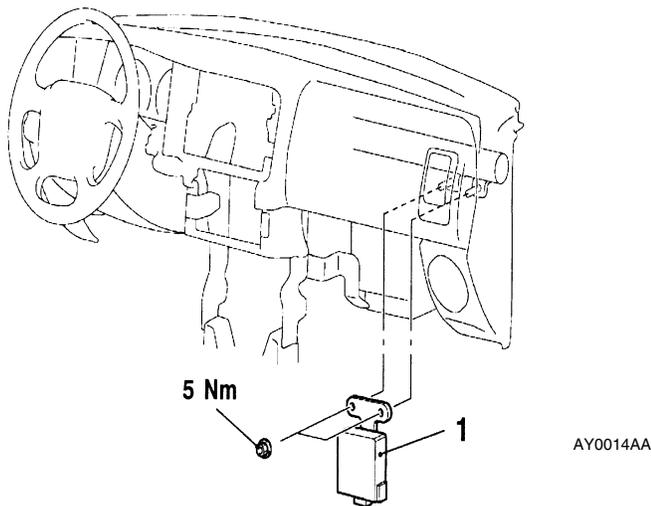
Hierdurch wird Klemme (1) des Diagnosesteckers an Masse angeschlossen und das System ist im Standby-Modus der Geheimcode-Registrierung.

Vorsicht

Schalten Sie immer die Zündung aus (OFF), bevor Sie den MUT-II anschließen und abklemmen.

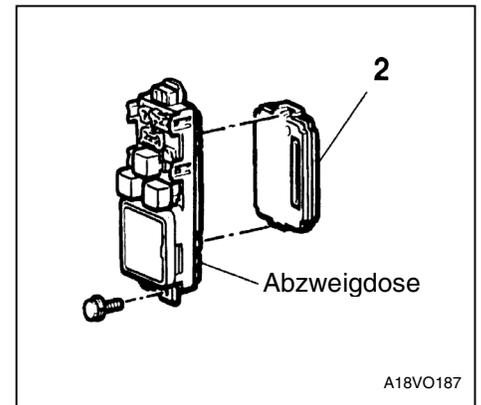


3. Innerhalb 10 Sekunden nach Anschluß von MUT-II schalten Sie die Zündung für 1 Sekunde auf ACC ON und dann 1 Sekunde lang auf OFF; wiederholen Sie diesen Vorgang dreimal.
HINWEIS
Die Türen verriegeln und entriegeln sich während dieser Zeit einmal und das System schaltet in den Registrierungsmodus.
4. Drücken Sie den Verriegelungsschalter oder den Entriegelungsschalter des Transmitterschalters und drücken Sie ihn dann zweimal innerhalb von 1 Sekunde nach dem ersten Drücken. Damit wird der Code registriert.
5. Nach Abschluß der Registrierung, ver- und entriegeln sich die Türen automatisch einmal.
6. Wenn Sie zwei Transmitter verwenden oder einen zweiten Transmitter hinzugefügt haben, muß derselbe Registrierungsprozess für den zweiten Transmitter durchgeführt werden. Dies muß innerhalb von einer Minute nach Abschluß der Registrierung für den ersten Transmitter erfolgen. Nach Abschluß der zweiten Registrierung, ver- und entriegeln sich die Türen automatisch einmal.
7. Unter den folgenden Bedingungen wird der Registrierungsmodus beendet.
 - Wenn die Geheimcodes für zwei Transmitter registriert wurden.
 - Wenn 1 Minute nach dem Start des Registrierungsmodus vergangen ist.
 - Wenn der MUT-II abgeklemmt ist (Masse ist gelöst).
 - Wenn der Zündschalter auf ON gedreht ist.
8. Gehen Sie nach Beendigung des Registrierungsmodus folgendermaßen vor, um sicher zu stellen, daß die Zentralverriegelungs-Fernbedienung funktioniert.
 - Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
 - Schließen Sie sämtliche Türen.

FERNGESTEUERTE ZENTRALVERRIEGELUNG**AUS- UND EINBAU**

Reihenfolge beim Ausbau der Steuereinheit des Empfängers der ferngesteuerten Zentralverriegelung

- Handschuhfach (siehe GRUPPE 52A*).
- 1. Steuereinheit des Empfängers der ferngesteuerten Zentralverriegelung



Ausbau der ETACS-Steuereinheit

2. ETACS-Steuereinheit

HINWEIS

- *: Siehe '97 L200 Werkstatthanleitung
<VÖ-Nr. PWTG96E1>

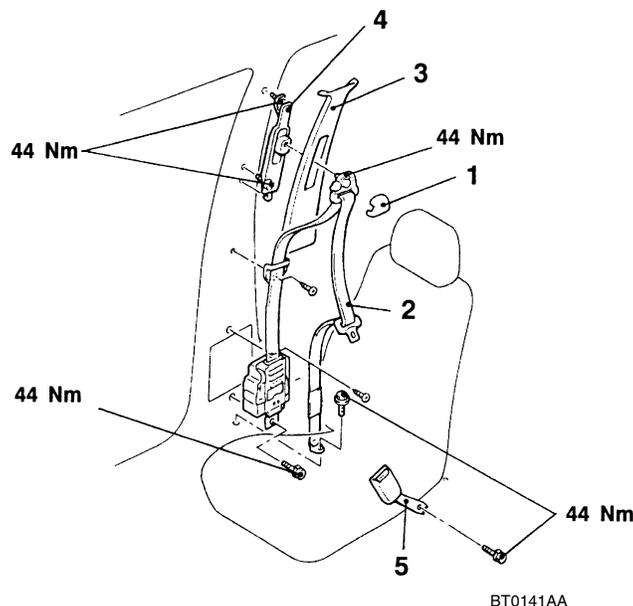
GRUPPE 52A INNENAUSSTATTUNG

ALLGEMEINES

BESCHREIBUNG DER ÄNDERUNGEN

- Folgende Wartungsarbeiten sind infolge der Einführung des verstellbaren Sitzgurtverankerung hinzugekommen.
- Bei Doppel-Fahrerhaus-Modellen sind für den Rücksitz als optionale Ausstattung Dreipunkt-Sicherheitsgurte mit Verzögerungsaufrolleinrichtung/Kindersitz-Fixiervorrichtung (ALR) hinzugekommen. Die Wartungsarbeiten sind die gleichen wie vorher.

VORDERSITZGURT AUS- UND EINBAU



Reihenfolge beim Ausbau der äußeren Komponenten der Sitzgurte

- Verkleidung der mittleren Säule, unterer Zierbeschlag oder Zierbeschlag des Seitenblechs, unten (siehe S. 52A*).
1. Abdeckung der Schultergurtführung
 2. Äußere Komponenten der Sitzgurte
 3. Verkleidung der mittleren Säule, oberer Zierbeschlag oder Zierbeschlag des Seitenblechs, oben (siehe S. 52A*).
 4. Verstellbare Sitzgurtverankerung.

Reihenfolge beim Ausbau des Sitzgurtverschlusses

- Vordersitz (siehe S. 52A*).
5. Innere Komponenten der Sitzgurte

HINWEIS

*: Siehe '97 L200 Werkstatthanleitung <VÖ-Nr. PWTG96E1>.

GRUPPE 54 FAHRGESTELLELEKTRIK

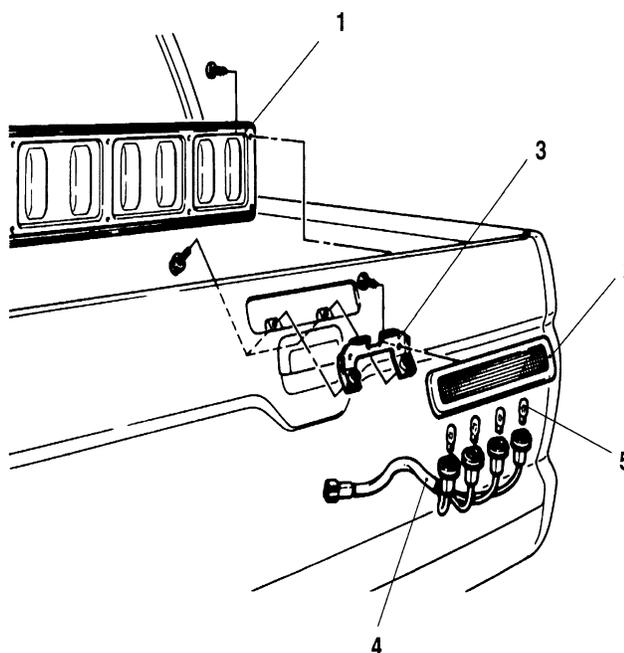
ALLGEMEINES

BESCHREIBUNG DER ÄNDERUNGEN

- Infolge der hinzugekommenen Zusatzbremsleuchte <4WD> sind folgende Vorgänge hinzugefügt worden:

ZUSATZBREMSLEUCHE

AUS- UND EINBAU



A16V0088

Ausbaureihenfolge

1. Heckklappenverkleidung
2. Zusatzbremsleuchte
3. Leuchtenhalterung
4. Leuchtenfassung
5. Glühlampe

BAUGRUPPE 54 ELEKTRIK

ALLGEMEINES

ÜBERSICHT ÜBER DIE ÄNDERUNGEN

Folgende Wartungsanweisung des Wegfahrsperrsystems ist geändert worden. Es gelten die gleichen Vorgehensweisen wie früher ausschließlich der unten genannten Punkte.

- Die Störungsdiagnose wurde geändert, da der Motor 4D56 hinzukam, der der Schadstofffreiheitsstufe III entspricht.

WEGFAHRSPERRE

Störungsdiagnose und Zündschlüsselregistrierung entsprechen bis auf folgende Punkte den Methoden für den 4G6-Motor.

Siehe 2000 L200 Werkstatthandbuch. (Pub. Nr. PWTG96E1–D)

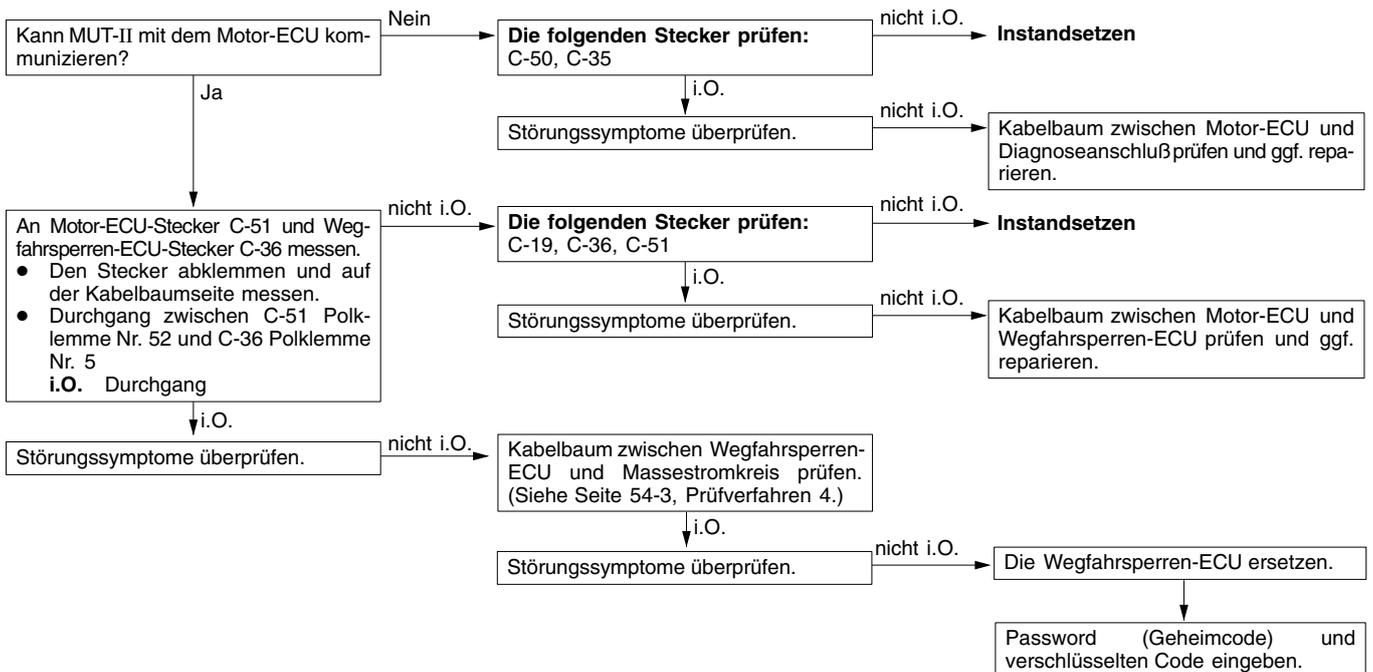
STÖRUNGSSYMPTOM-TABELLE

| Störungssymptom | Prüfverfahren Nr. | Bezugsseite |
|---|-------------------|-------------|
| Keine Signalübermittlung mit dem MUT-II möglich. | 1 | 54-1 |
| Verschlüsselung kann mit MUT-II nicht registriert werden. | 2 | 54-2 |
| Motor springt nicht an (Anlassen, aber keine Initialverbrennung). | 3 | 54-2 |
| Funktionsstörung in der Stromversorgung des Wegfahrsperr-ECU und dem Massestromkreis. | 4 | 54-3 |

PRÜFVERFAHREN FÜR STÖRUNGSSYMPTOME <4D56-Stufe III>

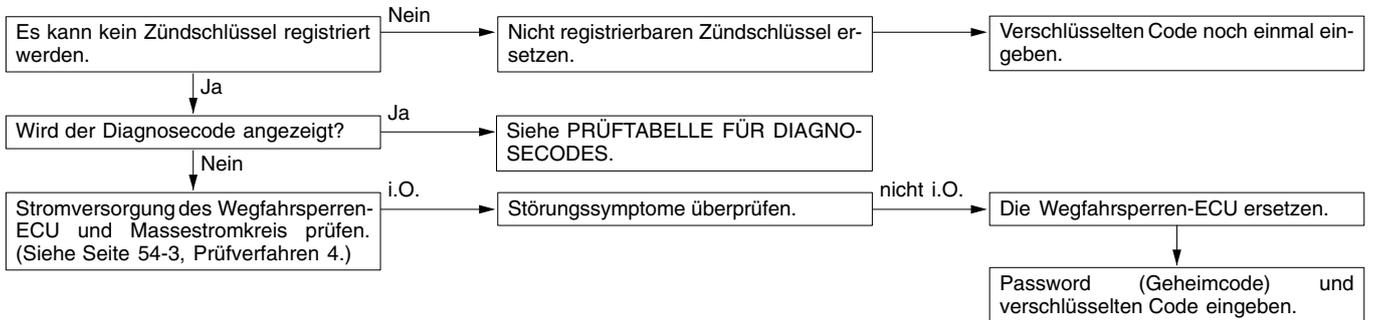
Prüfverfahren 1

| Keine Signalübermittlung mit dem MUT-II möglich | Wahrscheinliche Ursache |
|---|--|
| Funktionsstörung der Diagnoseleitung oder des Wegfahrsperr-ECUs | <ul style="list-style-type: none"> Defekte Diagnoseleitung Defekter Kabelbaum oder Stecker Defekte Wegfahrsperr-ECU |



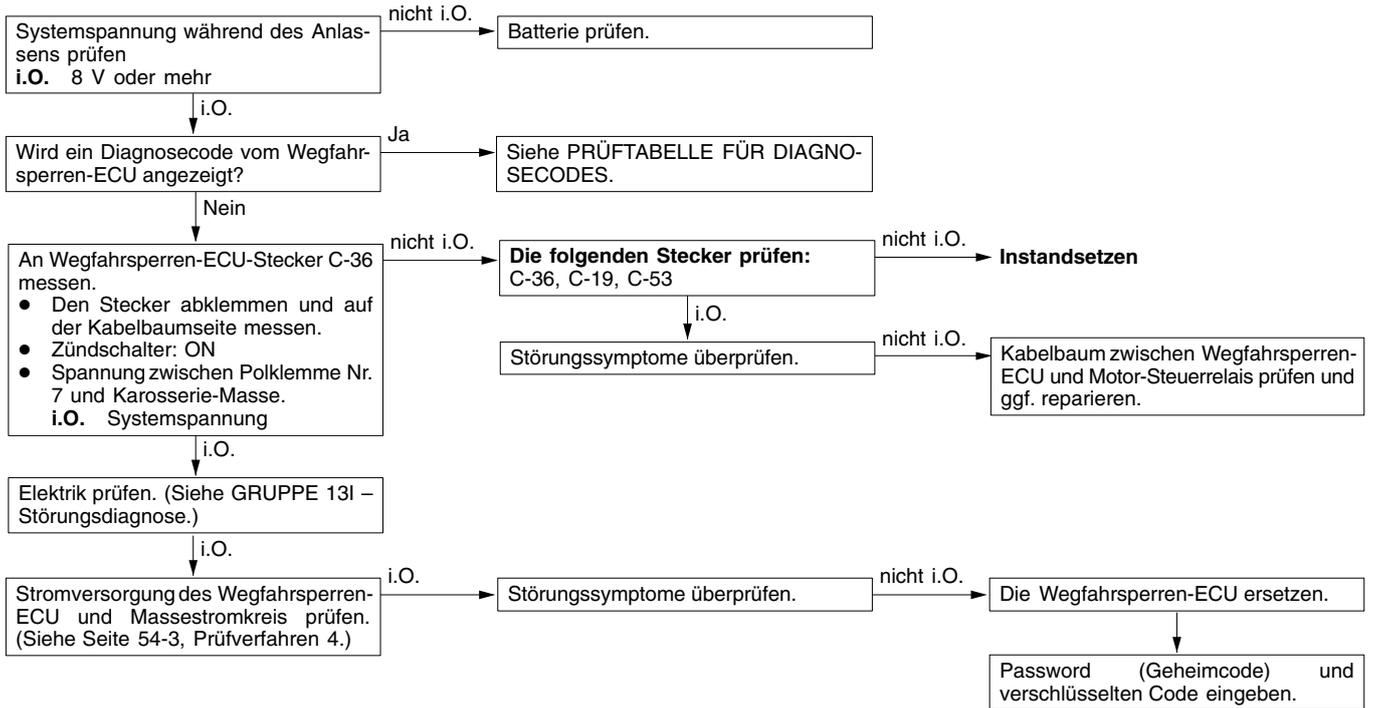
Prüfverfahren 2

| Verschlüsselung kann mit MUT-II nicht registriert werden. | Wahrscheinliche Ursache |
|---|---|
| Kein verschlüsselter Code im Wegfahrsperr-ECU registriert oder Funktionsstörung des Wegfahrsperr-ECU. | <ul style="list-style-type: none"> • Funktionsstörung des Transponders • Funktionsstörung der Zündschlüsselringantenne • Defekter Kabelbaum oder Stecker • Defekte Wegfahrsperr-ECU |



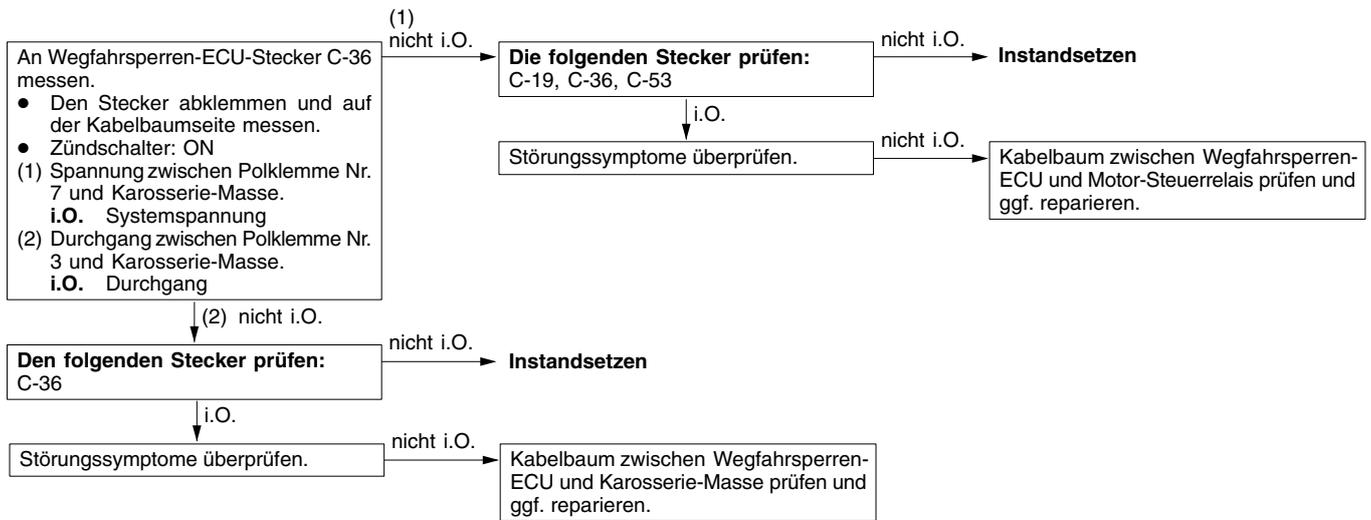
Prüfverfahren 3

| Motor springt nicht an (Anlassen, aber keine Initialverbrennung). | Wahrscheinliche Ursache |
|---|--|
| Wenn keine Kraftstoffeinspritzung erfolgt, könnte ein Problem in der Kraftstoffeinspritzanlage und eine Funktionsstörung der Wegfahrsperr vorliegen. Dies passiert normalerweise, wenn man versucht, den Motor mit einem Schlüssel anzulassen, der nicht richtig registriert wurde. | <ul style="list-style-type: none"> • Funktionsstörung der Dieseldieselfkraftstoff-Einspritzanlage • Defekte Wegfahrsperr-ECU |



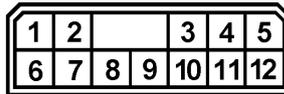
Prüfverfahren 4

Funktionsstörung in der Stromversorgung des Wegfahrsperrungen-ECU und dem Massestromkreis.



AN WEGFAHRSPERRUNGEN-ECU PRÜFEN

Tabelle für klemmenspannungswerte



20F0191

| Klemme | Signal | Prüferfordernisse | Klemmenspannung |
|--------|---|---|-----------------|
| 3 | Masse des Wegfahrsperrungen-ECU | Immer | 0 V |
| 7 | Stromversorgung des Wegfahrsperrungen-ECU | Zündschalter: AUS oder circa 5 Sekunden oder länger, nachdem der Schalter von EIN auf AUS geschaltet wurde. | 0 V |
| | | Zündschalter: EIN oder circa 5 Sekunden oder länger, nachdem der Schalter von EIN auf AUS geschaltet wurde. | Systemspannung |

NOTIZEN